AMIGA AKTIV

AMIGA AKTIV
COMMODORE WELT SPECIAL 7/88

ÖS 124
DM 14,80
SFR 14,80

DAS AMIGA MAGAZIN

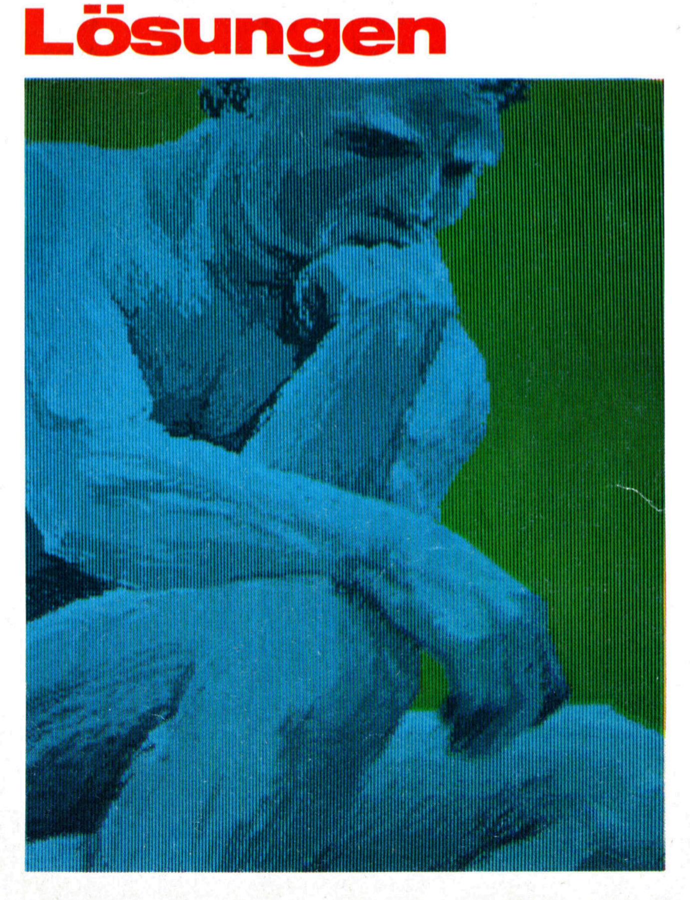
ANGRIFF: Archimedes kontra Amiga

TRAUMPASS: Amiga-Grafik

FLANKE: Spiele im Test

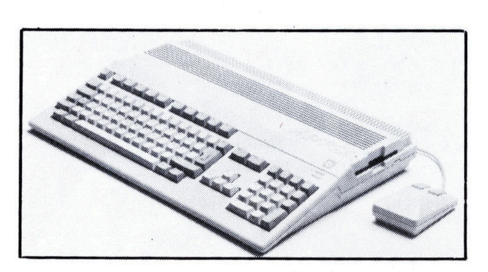
TOR: Probleme & Lösungen

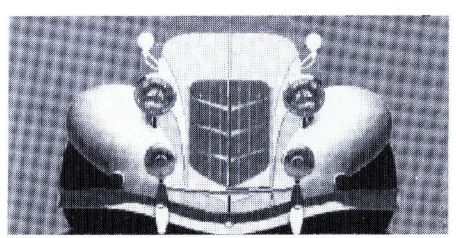






INHALT





INHALT



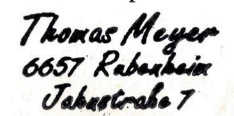
Bücher

Listings

Rubriken

HIGHSCORE

Das Spielemagazin



Das Grafikgenie

Amiga macht Bilder



Eine der überragenden Vorteile der Amigas gegenüber anderen Computern liegt im Grafikbereich. Hier kann das Gerät seine vollen Möglichkeiten ausspielen. Wir wollen in diesem Grundlagen-Bericht den Einsteigern ein wenig von der Grafikverarbeitung mit dem Amiga nahebringen.



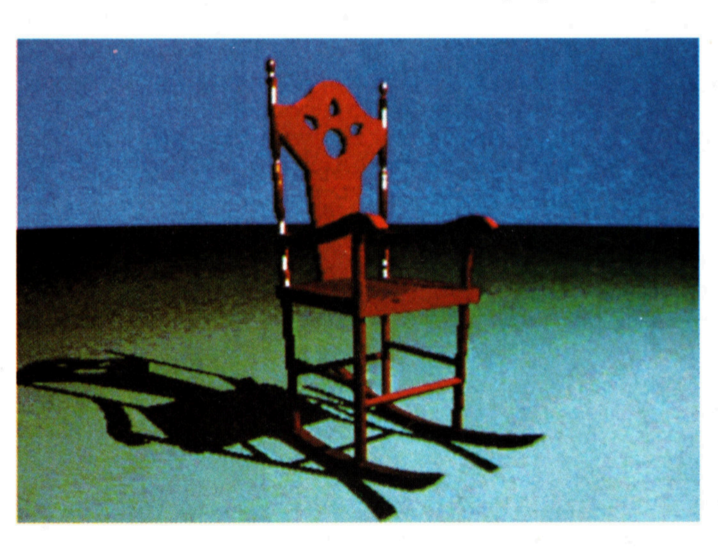
Die hervorragenden Grafikmöglichkeiten verdankt Amiga dem Hauptprozessor 68000 sowie seinen Spezialchips Agnus und Denise, die dem MC 68000 Arbeit abnehmen. Dadurch können im Vergleich zu anderen Computern deutlich rascher und besser Grafiken erzeugt, verarbeitet oder animiert werden. Die hohe Farbenvielfalt mit über 4000 möglichen Farbtönen erlaubt außerdem Bilder mit verblüffender Echtheit.

Initiative ist gefragt

Nun ist es sicher falsch, anzunehmen, ein Amiga würde die Grafikerzeugung beinahe von selbst erledigen. Ein wenig muß der Anwender schon nachhelfen.

Beginnen wir mit der Software. Die einfachste Möglichkeit, einem Amiga Grafiken zu entlocken, bieten Malprogramme. Daran haben sich bereits viele Firmen versucht, doch nur wenig Grafikprogramme konnten sich wirklich etablieren. Absoluter Spitzenreiter ist mit Sicherheit DeLuxe Paint II, welches seit kurzem auch in einer deutschen Version angeboten wird. Diese kostet rund 250 Mark; sicherlich ein stolzer Preis. Mit DPaint, so die Abkürzung, und der Amiga-Maus können in Windeseile Grafiken erzeugt werden. Warum es zum meistverkauften Grafikprogramm wurde, wird durch seine vielen Möglichkeiten und Hilfen deutlich.

Aber auch für weniger Geld können solche Malprogramme erworben werden. Beim ersten Amiga 1000 wird derzeit wieder in speziellen Angeboten ein Programm namens Graphicraft kostenlos mitgeliefert. Auch mit diesem sind bereits recht ansehnliche Ergebnisse zu erzielen.



Unbestrittener Spitzenreiter – DPaint II

Doch nicht nur reine Malprogramme ermöglichen die Grafikverarbeitung auf Amigas. Eine Unzahl von zusätzlichen Hilfsmitteln erlaubt beispielsweise die Animierung (Bewegung) von Bildern oder die Erzeugung von Dia-Shows. Eine sehr große Hilfe hierbei ist, daß sich die Programm-Hersteller beim Amiga von Anfang an auf ein bestimmtes Format für Grafiken geeinigt haben. Dadurch ist es möglich, mit verschiedensten Programmen Grafiken untereinander auszutauschen oder weiterzu-

verarbeiten. Durch diese Vereinheitlichung kann der Anwender aus einer Vielzahl von Programmen wählen, um das für ihn optimale herauszufinden.

Zusätzliche Möglichkeiten

Grafiken ein- oder auszubringen ist Aufgabe der geeigneten Hardware-Zusätze. Neben der Maus als Eingabegerät kommen vor allem Digitizer dafür in Frage, Bilder in eine für den Computer verständliche Form umzuwandeln. Mit einem Digitizer können mittels Videokamera Objekte einfach aufgenommen und in den Computer eingespeist werden.

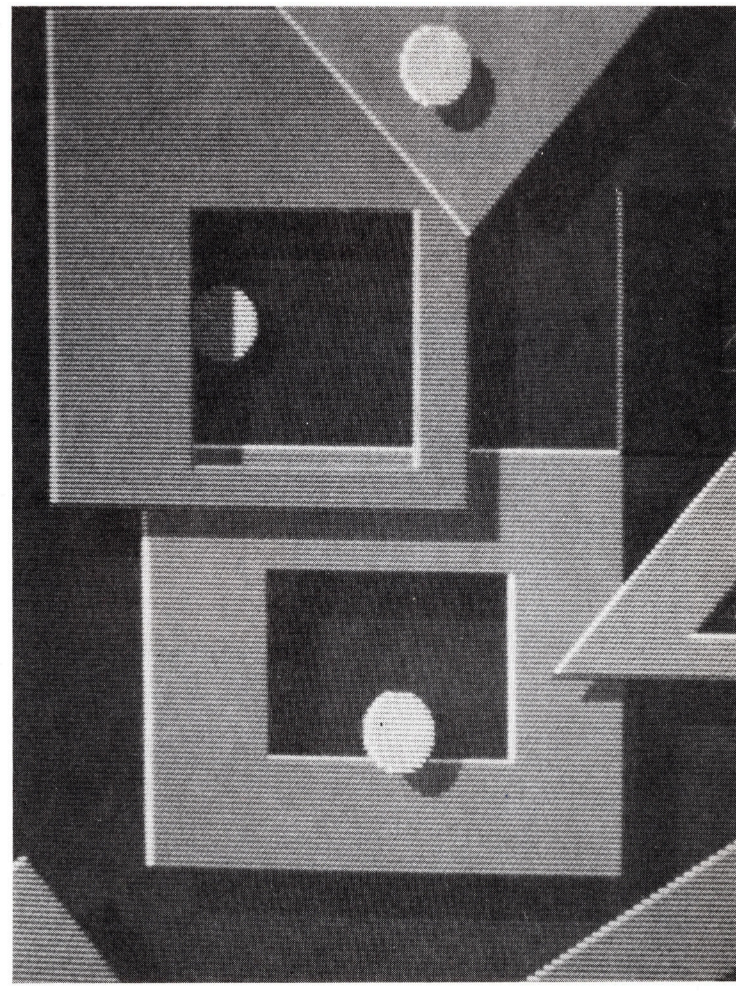
Man unterscheidet zwischen normalen und sogenannten Echtzeit-Digitizern. Der Unterschied besteht in der Geschwindigkeit, in welcher Grafiken in den Rechner eingelesen werden. Herkömmliche Digitizer benötigen dafür zwischen zehn und zwanzig Sekunden. Daher ist klar, daß zur Aufnahme bewegter Objekte Echtzeit-Digitizer deutlich besser geeignet sind.



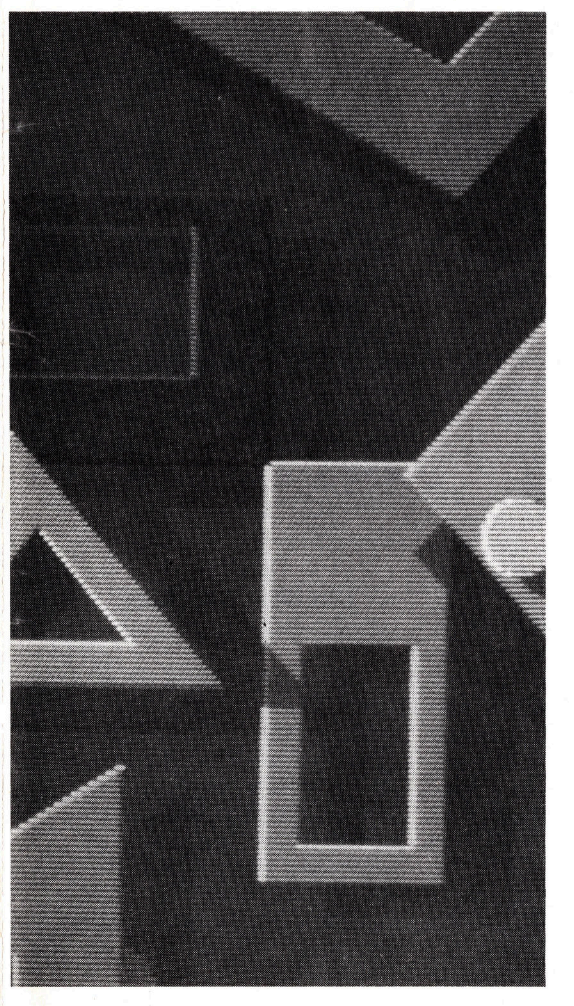
Einheitliches Grafikformat

MercedesBenz
540K 1936
BJORN RYBAKKEN ©1986







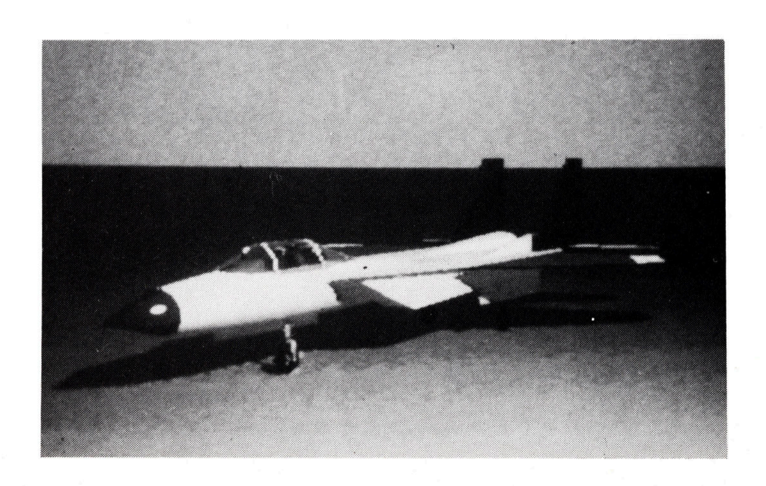


Diese sind zwar meist etwa dreimal so teuer wie die langsameren „Kollegen“, doch er-

Weiterverarbeitung problemlos

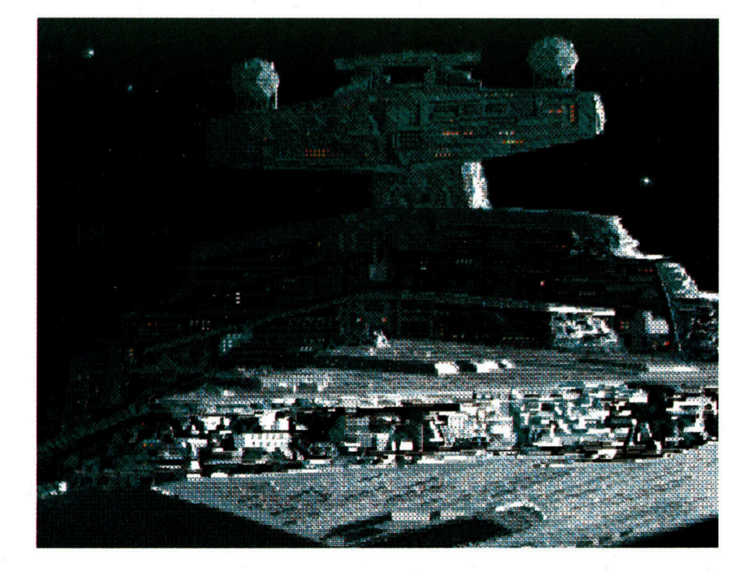
reichen sie Geschwindigkeiten von bis zu fünf Bildern pro Sekunde. Dadurch eignen sich Echtzeitdigitizer vor allem für die Erzeugung von Bildern, deren Objekte in Bewegung sind. Bei allzu schnellem Standortwechsel sind jedoch auch sie überfordert.

Digitizer werden im Normalfall zusammen mit geeigneter Software geliefert, die für die Umsetzung und Abspeicherung der Videosignale zuständig ist. Auch diese Programme halten sich meist an den IFF-Standard für das Grafikformat. Daher können mit Digitizern erzeugte Bilder mit Mal- und Animationsprogrammen weiterverarbeitet werden. Gerade dies macht die Stärke eines Amiga aus. Reines Digitalisieren wäre ja sonst einem herkömmlichen Foto unterlegen. So



aber kann der Anwender ein Bild als Grundgerüst für seine weitere Arbeit verwenden. Farbtöne können verändert, aufwendige Retuschen und Veränderungen direkt am Bildschirm durchgeführt werden. Damit eignet sich der Amiga besonders für künstlerisch tätige Menschen oder zum professionellen Einsatz, beispielsweise bei Werbegrafikern.

Es gibt zwei Möglichkeiten der Grafik-Ausgabe: Zum einen über Drucker jedweden Systems, zum anderen durch filmische Wiedergabe. Beide bieten dem Anwender eine sehr große Auswahl und mit Sicherheit für jeden Anspruch das richtige Gerät. Sinnvollerweise sollten zum Grafikausdruck nur Farbdrucker verwendet werden, da sonst die Ergebnisse deutlich verschlechtert werden. Farbdrucker gibt es in praktisch jeder Preislage: von rund 700 Mark (Okimate 20) bis weit über die 4000-Mark-Grenze wie beispielsweise der in diesem Heft geteste Rank Xerox 4020. Dabei muß billig nicht gleichbedeutend mit schlecht sein. Bereits mit dem kleinen Okimate sind die Ergebnisse nicht schlecht.



Bildschirmfotos als Alternative

Um Amiga-Grafiken auf Film zu bannen, gibt es mehrere Möglichkeiten. Die einfachste Variante ist das Bildschirmfoto. Hierzu sind lediglich eine Spiegelreflex-Kamera und ein Stativ erforderlich. Es sollte allerdings nur mit ausreichender Erfahrung an ein solches Foto herangegangen werden. Um die Qualität eines Fotos zu erhöhen, empfiehlt sich die Verwendung eines kleinen Tele-Objektives (135 mm).

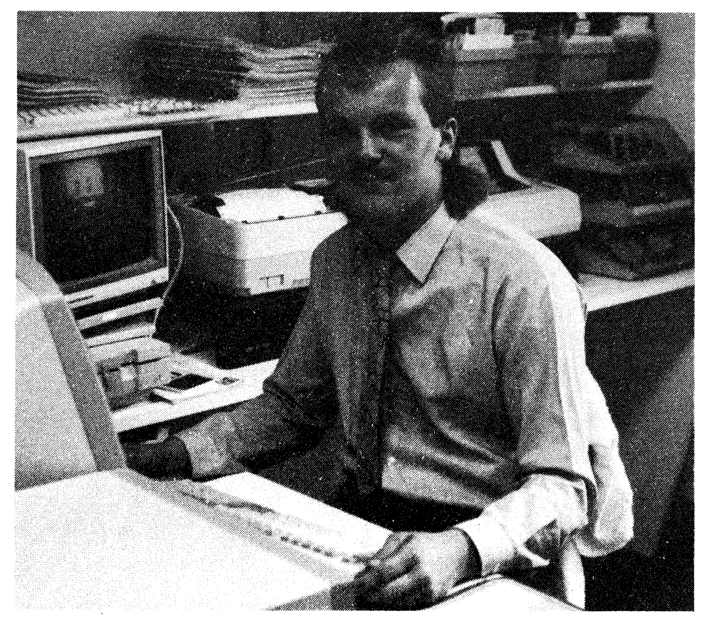
Erheblich teurer, dafür aber nahezu perfekt, lassen sich Bildschirmfotos mit speziellen Zusätzen erzeugen. Dazu wird das Bildsignal des Computers in einen externen Zusatz geleitet und von diesem für eine Spezial-Kamera aufbereitet. Ein solches System wird beispielsweise von Polaroid hergestellt und erzeugt vom Amiga-Monitor Positiv-Dias.

Als letztes bietet sich der Bereich des Genlock-Interface an. Eine nähere Beschreibung finden Sie in unserem Bericht über die Video-Workstation, ebenfalls in diesem Heft.

Fazit: Der Beste von allen

Ein Amiga bietet in der Grafikverarbeitung nahezu unbegrenzte Möglichkeiten. Die „Freundin" ist hierfür in jedem Modell bei weitem der besten Computer in dieser erschwinglichen Preislage. Im Gegensatz zu Geräten etwa aus der MS-DOS-Welt kann der Amiga einen ganz klaren Vorsprung im Bereich der Kreativität bieten. ■ *rk*

Editorial



Ein neues Jahr hat begonnen – das dritte, in welchem Deutschland Amiga kennt. Nachdem bereits Ende letzten Jahres laut Commodore über 100 000 Amigas hierzulande in den Vertrieb gingen, kann wohl behauptet werden, daß sich diese Maschine endgültig durchgesetzt hat. Grund genug für uns, Ihnen mit AMIGA AKTIV das richtige Hilfsmittel in die Hände zu drükken, um mit einem der erstaunlichsten Rechner unserer Zeit besser zurecht zu kommen.

Diesem Anspruch wollen wir weniger mit unverständlichem Fachchinesisch, sondern mit fundierten, verständlichen und vor allem wissenswerten Beiträgen gerecht werden. Die richtige Mischung glauben wir auch in diesem Heft gefunden zu haben. Um das Abtippen unserer Listings zu erleichtern, finden Sie ab sofort einen Checksummer in AMIGA AKTIV. Der dieses Mal vorgestellte erscheint uns ideal, denn eine Checksummenprüfung wird erst nach der vollständigen Erfassung eines Listings vorgenommen. Auf diese Weise sparen Sie viel Zeit, da nicht, wie bei anderen Checkern üblich, beim Abschreiben des Programmes zusätzlich eine Checksumme eingegeben werden muß. Unser Checker ist übrigens ganz universell für alle möglichen Programmiersprachen einzusetzen. Lediglich bei unseren beiden kleinen Assembler-Listings in diesem Heft verzichteten wir – aus Gründen der besseren Verständlichkeit – auf seinen Einsatz.

Computerviren auf den Amigas sind ja mittlerweile hinlänglich bekannt. Besonders ein Virus der Schweizer Cracker-Gruppe SCA machte in kürzester Zeit eine Reise um die ganze Welt. Während weitläufig die Meinung herrscht, daß lediglich Raubkopien und -kopierer davon befallen würden, mußten wir leider eine nicht ganz unbrisante Feststellung während der Erstellung dieses Heftes machen: Ausgerechnet mehrere Softwarehäuser, die ja bekanntlich alle Register gegen Raubkopierer ziehen, zählen mit zu den Verbreitern des SCA-Virus.

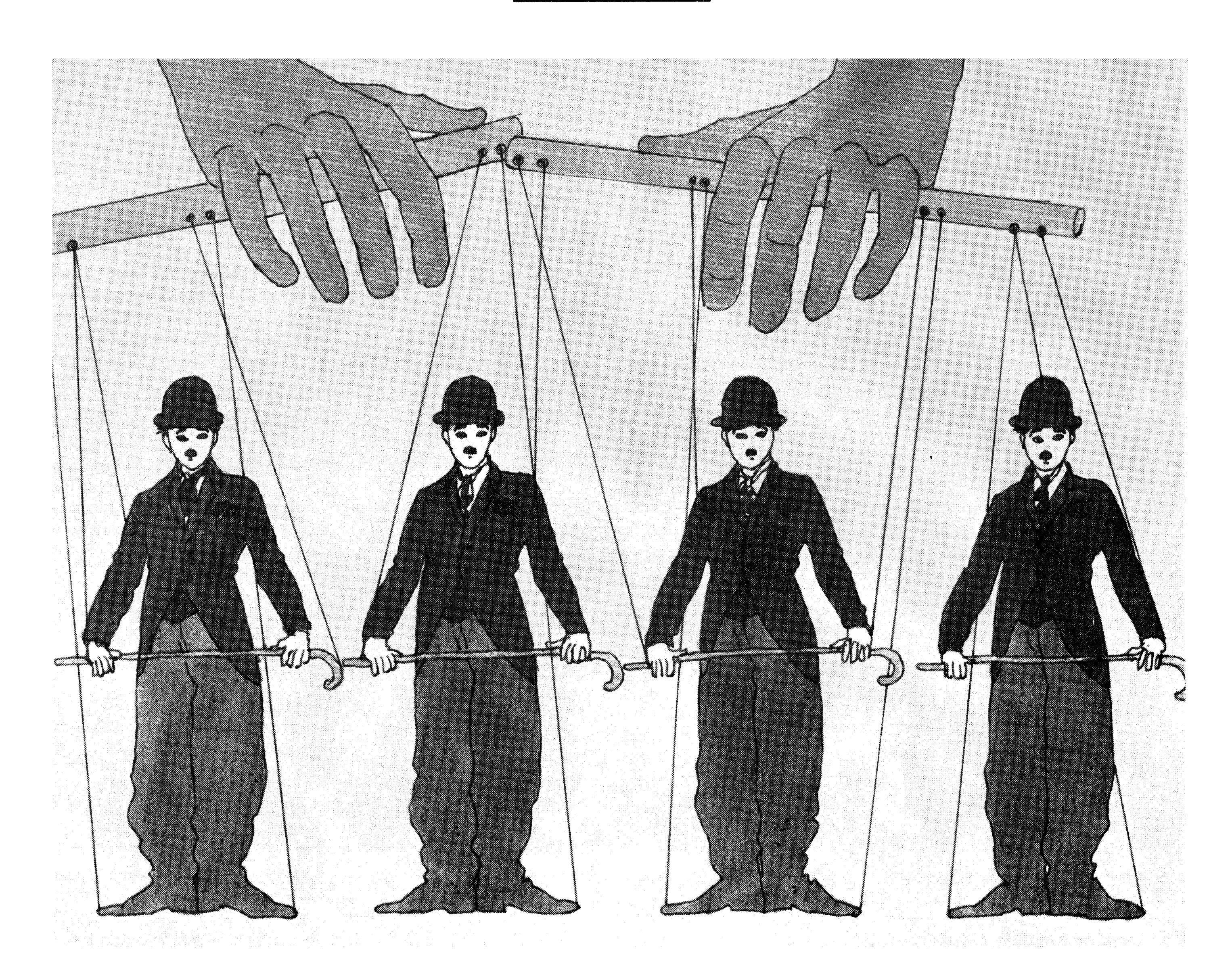
Von Haus aus vorsichtig gegenüber Disketten aus fremden Händen, unterziehen wir bei Erhalt von neuer Software – sei es nun ein Leserprogramm oder ein brandneues Spiel der bekannten Vertriebsfirmen – jede Disk einer Überprüfung. Und immer häufiger mußten wir in letzter Zeit feststellen, daß mehrere Softwarefirmen „verseuchte" Disketten in den Handel bringen. So konnten wir beispielsweise von Rushwares Pressesprecherin Susanne Dieck erfahren, daß durch einen Virus in einem englischen Kopierwerk weit über hundert verseuchte Disketten den Weg nach Deutschland gefunden hätten. Besonders pikant erschien uns dabei, daß offensichtlich bis zu unserem Hinweis niemand in den Softwarehäusern auf die Idee kam, Spieldisketten auf den SCA-Virus zu überprüfen. Wenigstens konnte durch unsere Anfragen größerer Schaden verhindert werden, denn laut Frau Dieck wurden Disketten „in einer vierstelligen Zahl" umgehend einer Prüfung unterzogen. Die Frage, auf welche Art sich ausgerechnet Vertriebsfirmen diesen – ja nur durch Raubkopien verbreiteten – Virus eingefangen haben, wird wohl ungeklärt bleiben. Wir können Ihnen in diesem Zusammenhang jedenfalls nur empfehlen, jede neue Diskette einer Virus-Prüfung zu unterziehen. Den SCA-Virus erkennen Sie folgendermaßen: Nach dem Reset des Amiga sofort die linke Maustaste drücken. Wird der Bildschirm grün, so ist die Diskette verseucht.

Die Redaktion der AMIGA AKTIV wünscht Ihnen jedenfalls viel Spaß und hoffentlich einige für Sie interessante Hilfen bei der Lektüre dieses, garantiert virusfreien, Heftes.

Herzlich Ihr

Torsten Seibt

Torsten Seibt



Einfach RISCieren- Mit Archimedes

Power To The People – Kraft ins Volk. So läßt sich der Grundsatz von Acorn mit dem neuen Über-Computer Archimedes wohl am ehesten überschreiben. Eine neue Prozessorgattung – RISC – sorgt in diesem Low-Cost-Rechner für sagenhafte Geschwindigkeit und überlegene Leistung. Wird der Archimedes die Domäne von Atari ST und Amiga brechen? Wir besorgten uns eines der ersten Testgeräte in Deutschland und stellten fest: Das Zeug dazu hat er.

RISC – dieses Zauberwort bestimmt jeden Bereich, wenn das Gespräch auf Archimedes kommt. Denn mit diesem Prozessor betritt Acorn absolutes Neuland, was den preislich abgegrenzten Bereich unter 3000 Mark betrifft. Der Einstandspreis läßt auch gleich die Konkurrenz erkennen, auf die der englische Hersteller Acorn abzielt: Die nämlich kommt aus dem Hause Atari mit den ST-Modellen sowie Commodores Amiga-Palette. Während sich die beiden letztgenannten auf die sicherlich leistungsstarken 68000-Prozessoren von Motorola verlassen, setzte Acorn auf Innovation. Das Ergebnis ist eben RISC.

Triumph des Einfachen – so betitelt Acorns namensähnlicher Importeur Eeckhorn seine Information zum revolutionären Archimedes. Und umschreibt damit vorzüglich das Prinzip von RISC-Prozessoren. RISC bedeutet nichts anderes als Reduced

Instruction Set Computer, übersetzt also Rechner mit vermindertem Befehlssatz. Herkömmliche Prozessoren wie etwa der MC 68000 werden als CISC, als Complex Instruction Set Computer bezeichnet – eben das genau Gegenteil. Auf den ersten Blick mag ein Prozessor mit vermindertem Befehlssatz zwar schwächer sein als seine Konkurrenten.

Triumph des Einfachen

Der Befehlssatz von Prozessoren wurde allerdings hauptsächlich zur Arbeitserleichterung für die Software-Entwickler geschaffen. Wird der Befehlssatz vermindert, kann der Prozessor erheblich schneller – die Geschwindigkeit wird dabei in Abarbeitungszyklen gemessen – agieren. Dadurch können Geschwindigkeiten wie beim Archimedes erreicht werden, die

Der Einstiegspreis macht die Konkurrenz deutlich

professionelle Workstations wie die schon beinahe legendäre VAX übertreffen können. Denn, so die logische Schlußfolgerung: Hat ein Prozessor weniger Befehle zu „durchwühlen", kann er den gewünschten schneller ausführen.

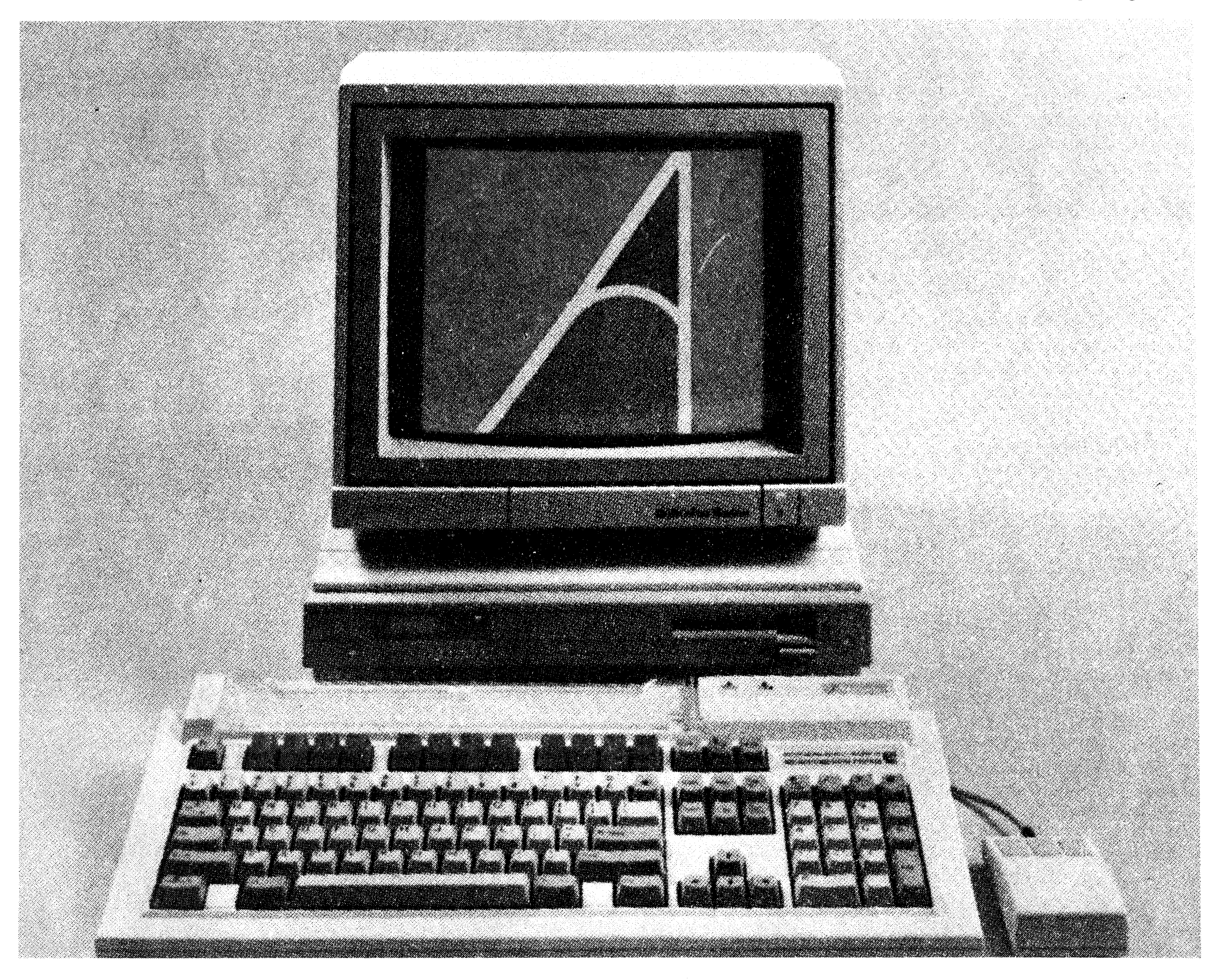
Während herkömmliche Prozessoren ihre Anwendungszeit zu 80 Prozent für vergleichsweise primitive Arbeiten wie Addieren und Subtrahieren verwenden, arbeitet RISC mit einer stark gestrafften Befehlsstruktur und damit erheblich schneller. Acorn selbst gibt die Geschwindigkeit ihrer ARM (Acorn Risc Machine) mit bis zu 4 MIPS an. MIPS bezeichnen Millione Instruction Per Second, also eine Million Instruktionen pro Sekunde.

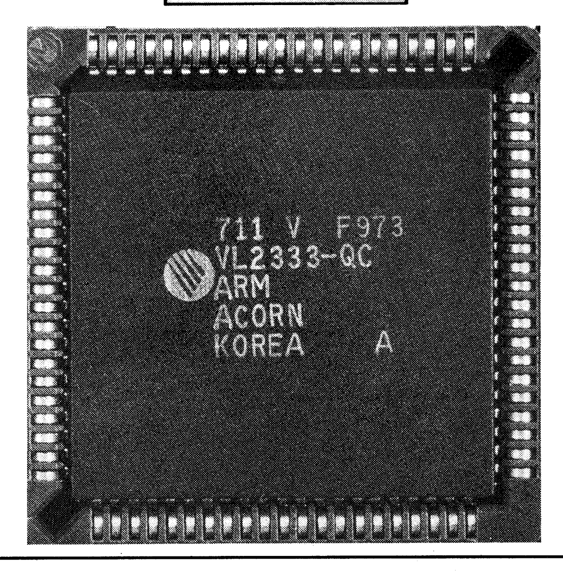
Soviel zur Begründung der enormen Geschwindigkeit von Archimedes. Auch auf Zusatzchips konnte im Archimedes weitgehend verzichtet werden. Denn durch beinahe schon unglaubliche siebenundzwanzig 32-Bit-Register

Erhebliche Geschwindigkeitssteigerung mit RISC

können Bit-Block-Transfers vornehmlich softwaremäßig

Ein Gehäuse ähnlich dem des Amiga 1000, eine Maus mit drei (!) Knöpfen und eine professionelle Tastatur. Das Erscheinungsbild des Archimedes stimmte genauso wie seine Leistungsfähigkeit.





realisiert werden. So entfällt beispielsweise ein Blitterchip wie im Amiga und neuerdings auch im ST. Lediglich drei Chips unterstützen den RISC in seiner Arbeit, diese wurden wie bereits bei Amiga mit wohlklingenden Namen versehen: Albion, Anna und Arabella kümmern sich um Dinge wie Input/Output oder die Steuerung von Bild und Ton.

Die Acorn RISC Machine

Auch in Sachen Benutzeroberfläche geht der Archimedes neue Wege. Während Amiga erst die Workbench von Diskette laden muß, auch in Ataris ST ist das GEM erst in den neueren Versionen im ROM untergebracht, meldet sich der Archimedes nach dem Einschalten für einen modernen Hochleistungsrechner gänzlich ungewöhnlich: mit einem Basic-Interpreter. Hier muß etwas ausgeholt werden. Wie einigen unserer Leser vielleicht bekannt ist, sorgte Acorn bereits vor einigen Jahren für Aufsehen auf dem Computermarkt. Damals war es der Acorn Proton, welcher von der englischen Rundfunkanstalt BBC im Rahmen eines Schulungsprojektes übernommen wurde und fortan Acorn BBC hieß.

Archimedes ist eine Weiterentwicklung des Acorn BBC

Bereits damals galt der Acorn BBC als äußerst innovative Maschine mit einem bis dahin nicht gekannten Befehlskomfort. Die Tatsache, daß dem BBC keine angemessene Zukunft beschert war, lag wohl zur Hauptsache im verhältnismäßig hohen Preis. Acorn sieht nun den Archimedes als konsequente Weiterentwicklung des BBC, wofür auch das Basic spricht. Dieses wurde vom BBC übernommen und nochmals stark überarbeitet, so daß es nun zu den leistungsfähigsten Basic überhaupt gehören dürfte.

Darüber gibt auch die Benutzeroberfläche Auskunft, die auf einer Demo-Diskette mitgeliefert wird. Sie ist nämlich in BASIC geschrieben

Aufwendige Zusatzchips fallen bei Archimedes weg

und noch nicht einmal compiliert. Trotzdem steht diese Benutzeroberfläche in der Geschwindigkeit weder Workbench noch GEM nach, ganz im Gegenteil. Hinzu kommt, daß durch die Programmierung in BASIC jeder Anwender die Möglichkeit hat, sich die Oberfläche ganz individuell zu gestalten.

Bislang war nur die Rede von Archimedes an sich. Es wird allerdings zwei Serien geben, die um die Gunst des

Zwei Archimedes-Serien sind erhältlich

Käufers kämpfen sollen: Die Serie 300 und 400. Dabei soll die 300er-Reihe vor allem als preiswerter Homecomputer dienen, die 400er-Rechner hingegen als Workstations eingesetzt werden.

Vom Aussehen her ähnelt der Archimedes ganz frappant dem Urmodell aller Amigas, dem 1000er. Doch im Vergleich zu diesem kann erheblich mehr im Gehäuse Platz finden. Zunächst wird es möglich sein, ein zweites Laufwerk hier unterzubringen (auch der neue Acorn verwendet das zukunftsträchtige 3,5 Zoll-Format). Weiterhin befindet sich auf der Hauptplatine ein Steckplatz, in wel-

Überarbeitetes und Leistungsstarkes Basic

chen ein Busexpander eingesetzt werden kann. Dieser Busexpander kann nun mit Erweiterungskarten, von Acorn Podule genannt, bestückt werden. Zur Verfügung werden hier vor allem folgende Erweiterungskarten stehen:

Vielfältige Erweiterungskarten vorhanden

- 80186 Coprozessor, welcher den Archimedes IBM-kompatibel macht
- MIDI-Interface
- Erweiterte Betriebssysteme
- Harddisk-Controler

und eine Netzwerkkarte. Auch weitere Karten sind von Acorn in Planung. So ähnelt die Struktur eher dem Amiga 2000, wlecher ähnlich erweiterbar ist. Während in der Serie 300 zwei solche Steckplätze zur Verfügung stehen, verfügen die 400er über deren vier. Außerdem ist in den Archimedes 4xx bereits die Netzwerkkarte eingebaut.

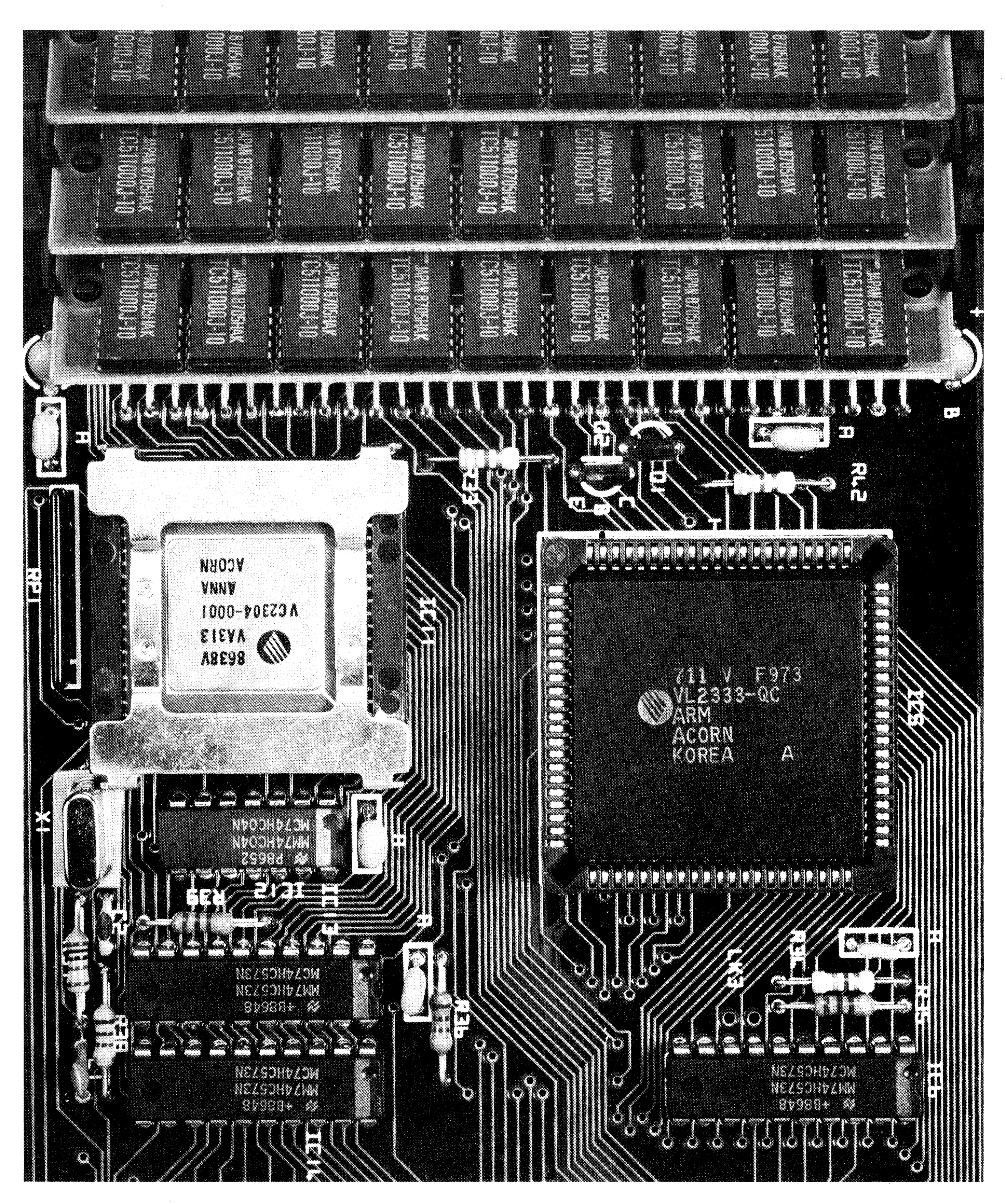
In den 400er-Archimedes ist bereits die Netzwerkkarte eingebaut

Ungewöhnlich verhält es sich mit dem Anschluß für die mit drei Knöpfen versehene Maus. Diese wird – wie beim Mega ST – direkt an die Tastatur angeschlossen. Allerdings findet sich der Archimedes Mausport seitlich, nicht so unzugünglich wie bei Ataris größtem ST. In Sachen Grafik und Sound läßt Archimedes selbst das Kreativ-Genie Amiga verblassen: Eine Monochrom-Auflösung von 1280x976 Punkten und zwei Farbvarianten von 640x512 mit 16 Farben sowie 640x256 Farben sprechen für sich. Der Anwender kann dabei aus einer Palette von 4096 Farben auswählen.

Acht Stereokanäle sorgen für überwältigenden Sound

Die Monochrom-Auflösung kann in der 300er Serie allerdings nur durch eine Hardware-Erweiterung und selbstverständlich nur mit einem hochwertigen Monitor erreicht werden. Weiterhin verfügt Archimedes über insgesamt 8 Stereokanäle, denen selbst ein Amiga nichts Gleichwertiges entgegensetzen kann.

Im Bereich der Emulationen hat Archimedes auch einiges zu bieten. Neben dem bereits erwähnten MS-DOS-



Herzstück des Archimedes ist sein neuer RISC-Prozessor, der zu erstaunlichen Geschwindigkeiten führt. Auch in diesem Rechner helfen Spezialchips, den Hauptspeicher zu entlasten.

Erweiterungsmodul kann der Industriestandard auch softwaremäßig emuliert werden. Dabei werden dank RISC für einen Software-Emulator ganz erstaunliche Geschwindigkeiten erzielt. Weiterhin liefert Acorn einen 6502-Emulator mit. Mit diesem soll es möglich sein, einen Großteil der Software vom Acorn BBC

MS-DOS kann auf zweierlei Art emuliert werden

einzusetzen. Um bei der Software zu bleiben: Hier offenbart sich für einen so jungen Computer erstaunliches. Denn so sind in den Preislisten des Importeurs Eeckhorn bereits mehrere Programmiersprachen – darunter C, Pascal oder Fortran, zu finden. Ebenso sind bereits Anwenderprogramme (Textverarbeitung, Kalkulation, Dateiverwaltung), Spiele (Action, Adventure, Lernspiele) sowie Terminalprogramme verfügbar. Eine Textverarbeitung (ArcWriter) bekommt der Käufer gleich zu seinem Rechner mitgeliefert. Unter den Arbeitsprogrammen befinden sich sogar klangvolle Namen wie Logistix, das ja in der übrigen Computerwelt hinlänglich bekannt sein dürfte. Selbst CAD-Programme befinden sich bereits in der Bibliothek des Anbieters.

Vielfältige Versionen des Archimedes sind erhältlich

Atemberaubend sind selbst die Versionen, in welchen Acorn die Archimedes-Computer anbietet (siehe Kasten). Hier ist wirklich für jeden etwas dabei, noch dazu deckt der Archimedes mit dieser Vielfalt ein nahezu unglaubliches Marktsegment ab, wie es noch nicht einmal Commodore mit der Amiga-Reihe gelungen ist.

Das Basic, welches ja sofort nach dem Einschalten verfügbar ist, kann durchaus als außergewöhnlich bezeichnet werden. Wie bereits zuvor erwähnt, handelt es sich beim sogenannten Basic V um eine Weiterentwicklung des Acorn BBC-Basic. Daher wurden – um eine gewisse Kompatibilität zu erreichen – gewisse Dinge so beibehalten, wie es bereits vor einigen Jahren mit dem BBC der Fall war. So beherrscht Basic V leider kein Label-Format, sondern muß mit Zeilennummern arbeiten. Dafür sind bereits im Basic Hilfstexte zu einzelnen Befehlen integriert, was in jeder Hinsicht zu begrüßen ist.

Schnittstellenprobleme gibt es nicht

In Sachen Schnittstellen dürfte Archimedes bei den herkömmlichen Peripheriegeräten kaum Probleme verursachen. Hier ist ebenso ein Standard (Centronics-) Druckerport vorhanden wie eine RS 432-Schnittstelle für serielle Peripheriegeräte. An diesem Anschluß lassen sich – bei entsprechender Modifizierung – auch RS 232-Geräte betreiben. Außerdem kann der Archimedes an herkömmliche RGB-Monitore, wie etwa den des Amiga sowie an Monochrom-Bildschirme angeschlossen werden.

Doch damit nicht genug Archimedes: Denn nicht nur als eigener Rechner wird dieses Gerät angeboten werden, sondern auch als Erweiterungskarten für Standard-PC's. Um beim Originalton der niederländischen Broschüre zu bleiben: „Für alle Besitzer eines Kompatiblen ist Eeckhorn so nett, die ARM-Card auf den Markt zu bringen."

Der Archimedes wird auch als Erweiterungskarte für MS-DOS angeboten

Mit dieser ARM-Card verfügt der PC-Besitzer praktisch über einen zweiten Rechner in seinem MS-DOS Gerät, welcher wie ein Archimedes angesprochen und genutzt werden kann. Was dabei besonders amüsant ist: Mit dieser Steckkarte könnte praktisch auch der direkte Konkurrent Amiga 2000 mit dem Archimedes-System ausgestattet werden (sofern bereits die MS-DOS-Karte eingebaut ist).

Damit wollen wir an dieser Stelle zum Schluß kommen. Aus terminlichen Gründen war es uns nicht möglich, näher auf den Archimedes einzugehen. Mit Sicherheit wird es jedoch nicht das Letzte bleiben, was Sie in unserer Zeitschrift über diesen neuen Traumcomputer zu lesen bekommen. Ein ausführlicher Test sowohl des Archimedes

Fazit: Wir bleiben am Ball

als auch des ARM-Board ist bereits in Arbeit. Wir können jedenfalls nur auf die CeBIT in Hannover warten, denn dort ist Eeckhorn laut Geschäftsführer A. van den Berg mit einem eigenen Stand vertreten. Bis dahin werden wir uns ausführlich unserem Test-Archimedes widmen und Ihnen die Ergebnisse selbstverständlich nicht vorenthalten.■

ts

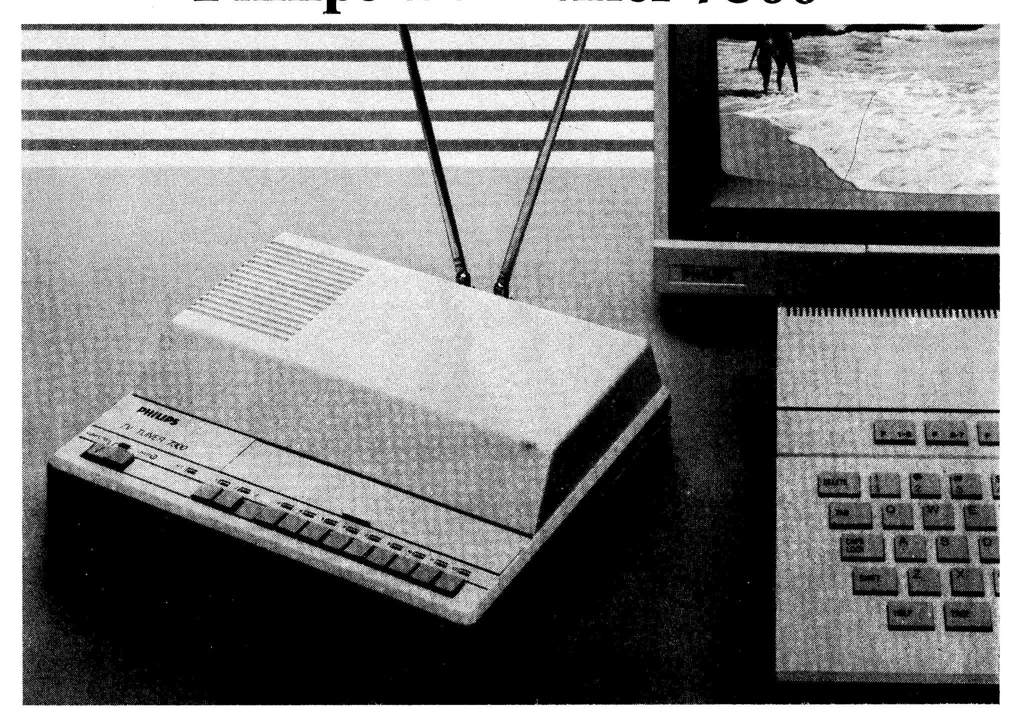
Verfügbare Modelle

Name	Speicher	Lieferumfang
A 305	*0,5 MB*	*/*
A 305	*05, MB*	*Mono. Monit.*
A 305	*0,5 MB*	*RGB Monitor*
A 310	*1 MB*	*/*
A 310	*1 MB*	*Mono Monit.*
A 310	*1 MB*	*RGB Monit.*
A 310	*1 MB*	*MS-DOS Emul.*
A 310	*1 MB*	*MS-DOS Emul. + Mono. Monit.*
A 310	*1 MB*	*MS-DOS Emul. + RGB Monit.*
A 410	*1 MB*	*/*
A 410	*1 MB*	*Mono. Monit.*
A 410	*1 MB*	*RGB Monit.*
A 440	*4 MB*	*20 MB Hardd.*
A 440	*4 MB*	*20 MB Hardd. + Mono. Monit.*
A 440	*4 MB*	*20 MB Hardd. + RGB Monit.*

Außerdem die Armcard Springboards (Steckkarte für PC) mit einem oder vier Megabyte Arbeitsspeicher.

Bestehende Grafik-Eigenschaften machen den Archimedes zu einer ernsthaften Konkurrenz für Amiga.

Fernsehen auf einem Farbmonitor:
Philips TV-Tuner 7300



Der TV-Tuner macht Fernsehen auf dem Computer-Monitor möglich

Rechner der 68000er-Generation bieten dem User Spitzengrafik. Um diese Grafik und deren Farbenvielfalt auch richtig genießen zu können, benötigt der Anwender einen Farbmonitor. Diese sind mit einer Auflösung von 640 * 400 Bildpunkten heute schon für weit unter 1000 Mark zu haben. Seit geraumer Zeit bietet Philips ein Gerät an, welches Fernsehen auf dem Monitor möglich macht, und das mit einer den herkömmlichen TV-Geräten überlegenen Bilddarstellung.
Nach dem Auspacken des TV Tuners steht ein 24,5 × 8,5 cm großes Gerät auf dem Tisch. Durch

Nicht kabeltauglich

die Farbe Beige paßt sich der Tuner an die meisten im Handel erhältlichen Monitore an. Über eine „Tastatur" auf der Gehäuseoberseite können bis zu zwölf Programme ausgewählt werden. Um die Sendereinstellung zu tätigen, finden sich zu diesen Programmtasten unter einer Abdeckung Drehregler, die eine Einstellung auf den drei erreichbaren Kanälen ermöglichen. Trotz der zwölf Programme darf allerdings nicht vermutet werden, daß der TV-Tuner es möglich macht, Kabelprogramme zu empfangen. Hierfür fehlt ihm der nötige Kabel-Tuner, welcher höchstens extern angeschlossen werden könnte. Um Fernsehprogramme zu empfangen, kann der TV-Tuner auf zweierlei Art betrieben werden. Im Lieferumfang ist eine zweiteilige Teleskop-Antenne enthalten, die hinten an den Tuner angesteckt werden kann. Die Zimmerantenne ist durchaus in der Lage, Fernsehprogramme mit ausreichender Qualität darzustellen. Weiterhin kann der Phillips wie ein herkömmlicher Fernseher an die Hausantenne angeschlossen werden. Und hier kann das Gerät erst seine volle Leistungsfähigkeit entfalten. Der Tuner liefert ein Standard CVBS-Videosignal und wird durch ein Cinch-Kabel mit dem Monitor verbunden. Ein zweites Cinch-Kabel

Anschluß über Cinch-Kabel

sorgt für den nötigen Ton und kann ebenfalls am Monitor angeschlossen werden. Der TV-Tuner bietet sogar die Möglichkeit, ein eventuelles Videosignal durchzuschleifen: Hierzu wird ein CVBS-Ausgang (z.B. von einem Homecomputer) an den Tuner gesteckt und über das Cinch-Kabel des Gerätes am Monitor angeschlossen. Ist der Tuner ausgeschaltet, wird das Videosignal durchgeführt und erscheint auf dem Monitor. Sobald das Gerät jedoch eingeschaltet wird, liefert der Tuner selbst das Bild.
Die Qualität des Fernsehbildes ist bei korrekter Sendereinstellung sagenhaft. Mit der einem herkömmlichen Fernseher weit überlegenen

Ton auch über Stereoanlage

Auflösung des Computermonitors ist das Bild im wahrsten Sinne des Wortes gestochen scharf. Die Farben kommen entsprechend leuchtend und mit einwandfreien Nuancen auf den Bildschirm. Durch das Kabel für den Tonanschluß erlaubt es der Tuner überdies, den Sound zum Fernsehbild über die heimische Stereoanlage wieder zugeben.

Fazit:

Zu einem Preis von knapp 200 Mark erhält der Käufer mit dem Phillips TV-Tuner einen nützlichen und hervorragenden Zusatz. Nun kann der Farbmonitor auch in der „Computerfreien" Zeit genutzt werden, durch diese Ergänzung erhält der Computereigner einen preiswerten Zweitfernseher. *OFT*

Was lange währt...

Im letzten Heft hatten wir einen Testbericht des AC-BASIC-Compilers der Firma Absoft abgedruckt und von unseren Problemem mit diesem Beschleuniger berichtet. Sieben Monate (!) nach dem Kauf dieses Programm-Paketes bekamen wir Nachricht aus den USA. Der Brief enthielt verschiedene Patches, die an eingetragene User übersandt wurde. Wir prüfen, ob damit unsere Probleme zu lösen sind.



Nachtest des AC-BASIC-Compilers

Durch die Anzeige eines deutschen Anbieters neugierig geworden, kauften wir bei ihm den AC-BASIC-Compiler der amerikanischen Firma Absoft (im letzten Heft irrtümlich „apesoft" genannt, bitte verzeihen Sie), um dem doch gemächlichen Amiga Beine zu machen.

Gekauft wurde der Compiler am 16. März 87 für 398 Mark, ein wahrhaft stolzer Preis für das, was wir dann in Händen hatten: Bei einem unserer Testprogramme versagte er kläglich und das leider in einer Weise, die uns fast zur Verzweiflung trieb. Gleich nach dem Kauf wurde dem amerikanischen Hersteller, wie er es gefordert hat, die „User-Registrier-Karte" zugesandt. Sie sollte uns zur Benutzung autorisieren. Da das Programmpaket per Nachnahme kam, hatten wir unsere Verpflichtungen erfüllt.

Wir begannen mit der Compilierung. Dabei beschränkten wir uns zum Test nicht auf ein Programm zur tausendfachen Berechnung einer mathematischen Funktion, sondern als Prüflinge fungierten etwa 20 BASIC-Programme von verrschiedenen Autoren. 19 davon ließen sich ohne große Probleme umsetzen und arbeiteten auch so, wie es zu erwarten war. Bei einem aber stießen wir auf ein Problem, dem mit keinem unserer zur Verfügung stehenden Mittel beizukommen war: Der Guru ließ grüßen!

Absturz nicht aufzuhalten

Dieses Programm war von Anfang an sehr hartnäckig unseren Compilier-Versuchen gegenüber. Nach einigen Anpassungen, die zur Erzeugung von Mandelbrot-Grafiken notwendig waren, ließ es sich letztendlich doch compilieren. Anschließend wurde das Compilat getestet. Es schien auch alles soweit zu klappen, bis wir Bilder wieder einlesen wollten. Dabei stürzte der Amiga hoffnungslos ab.

Alle Einstellungen, wie vergrößerter Stack oder Heraufsetzen des Arbeitsspeichers, halfen nicht weiter, sondern verzögerten nur den Programm-Absturz.

Auch die Hochrüstung mit einer Original-Speicher-Erweiterung von Commodore, A 501, half nicht aus dem Dilemma.

In mühevoller Kleinarbeit gingen wir der Ursache auf den Grund und fanden schließlich heraus, daß der Systemabsturz durch einen POKE-Befehl in Verbindung mit CVL ausgelöst wurde.

Wir wandten uns an den deutschen Lieferanten und machten sowohl auf diesen als auch auf andere kleinere Fehler aufmerksam. Stundenlange Telefon-Gespräche führten zu keinem Erfolg.

Daraufhin sandten wir dem deutschen Anbieter eine Diskette mit dem Programm zu, das unseren Amiga 500 immer wieder in die Guru-Meditation schickte. Die ersten zwei Wochen rührte sich nichts. Erst Nachfragen bewirkten, daß wir überhaupt über den Stand der Dinge unterrichtet wurden. Normalerweise sollte man als Käufer eines 400-Mark-Produktes erwarten können, daß man zumindest darüber informiert wird, was Sache ist.

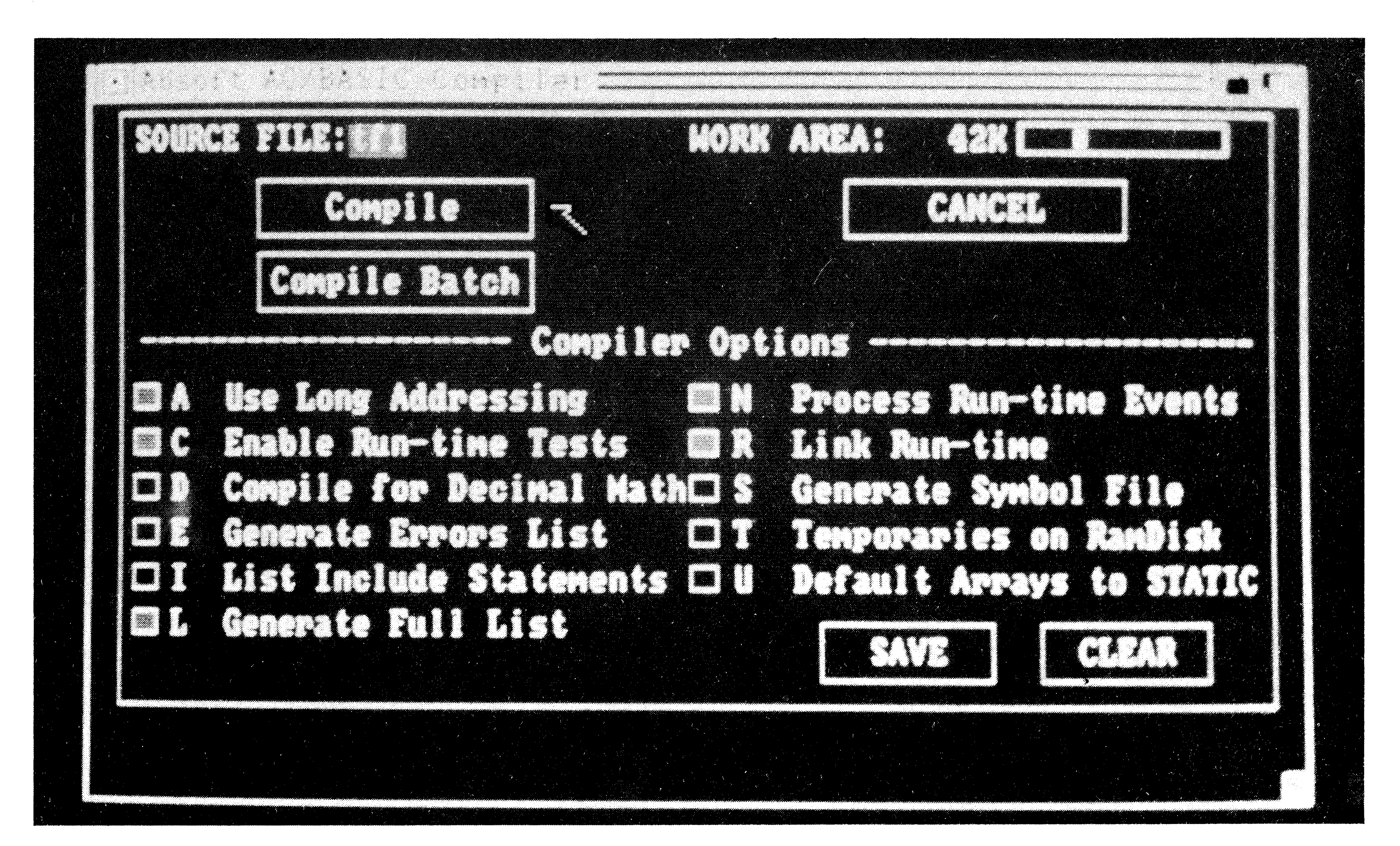
Wiederum telefonisch (alle Telefongespräche gingen auf Kosten des Autors) erfuhren wir, daß unsere Kritik an den amerikanischen Hersteller weitergegeben worden war und sich dieser bisher nur allgemein geäußert hat.

Bem letzten Telefongespräch erfuhren wir, daß unser Lieferant wahrscheinlich den Vertrieb des Produktes einstellen werde. Das war dann auch das letzte, was wir aus Deutschland hörten.

Fazit zu diesem Zeitpunkt:

Wir haben also einen BASIC-Compiler für etwa 400 Mark, der uns Telefonkosten von rund 100 Mark beschert hat; und die Disk wurde mir bis heute noch nicht zurückgesandt. Außerdem haben wir viele Stunden mit der Fehlersuche verbracht. Der Fehler mußte im Compilerpaket liegen.

Testberichte in anderen Zeitschriften waren dagegen überschwenglichen Lobes. Dabei fielen uns zwei Dinge auf: Ein Teil der Berichte erinnete stark an Prospektmaterial, ein anderer brachte vor allem eine Kurz-Bedienungsanleitung. Nur ein einziger Bericht enthielt den Hinweis, daß es Probleme bei der Verwendung von PEEK- und POKE-Befehlen geben könnte. Im selben Abschnitt war jedoch auch zu lesen, daß derjenige, der damit ein wenig hantiere, auch eine Lösung finden werde. Wir hatten damit hantiert, nur eine Lösung konnten wir nicht finden, außer der, das Programm völlig umzuschreiben. Aber das ist bestimmt nicht Sinn eines Compiler-Einsatzes. Den Abschluß dieses Testberichtes bildete das Resümee: „Das Produkt kann deshalb jedem BASIC-Programmierer empfohlen werden ...". Danke für die Empfehlung, von diesem „Testbericht-Autor" lasse ich mir bestimmt nicht so schnell etwas empfehlen!



So präsentiert sich der AC Basci-Compiler dem Benutzer. Viele Möglichkeiten zur Compilierung machen die Arbeit mit diesem Programm jetzt nach der Behebung einiger Fehler endlich zur wahren Freude.

Wir wollen Sie nicht im Ungewissen lassen, was sich in der Zwischenzeit alles ereignet hat und wie der Stand der Dinge heute ist.

Abgestempelt am 27. Oktober 1987, erhielten wir per Luftpost Nachricht von Absoft. Zwölf fotokopierte Blätter mit Hinweisen, welchem Zweck die Absoft-Patches dienen, ein Hauptprogramm und diverse kleine Patch- und Test-Programme als Listings waren der Inhalt der Sendung. Kein Anschreiben, keine Mitteilung, nur die schon erwähnten Fotokopien mit den Hinweisen zur Fehlerkorrektur. Wir nahmen uns zunächst die Beschreibung des Patches vor und siehe da, wir fanden, was wir suchten: einen Patch für den CVL-Befehl. Dieser Befehl, der bei unserem Apfelmännchen-Testkandidaten in Verbindung mit eine POKE-Befehl verwendet wurde, wurde vom Compiler falsch umgesetzt.

Guten Mutes schrieben wir deshalb das Hauptprogramm und die einzelnen Patches ab und führten die Korrekturen durch. Warum nur hatte Absoft nicht gleich eine Diskette mit der gepatchten Version beigelegt? So teuer wäre das doch nicht gewesen?

Beim Abtippen der Patchprogramme hatten wir etwas Schwierigkeiten, da der Buchstabe „l“ und die Ziffer „1“ nicht zu unterscheiden waren. Auch ein Hinweis zur Eingabe mittels Amiga-BASIC war nicht ganz in Ordnung. Aber wir haben es geschafft.

Die Spannung war groß

Danach sofort ans Werk, unseren „Versager“ neu compiliert, dann gestartet und getestet. Gespannt wurde der Menüpunkt „Bild laden“ angewählt, der Bild-Name eingegeben und ... es lief! Bei Ladevorgängen kam keine Guru-Meldung mehr, der Compiler und das Compilat arbeiteten so, wie wir es uns von Anfang an gewünscht hätten.

So groß unsere Freude auch war, unser Vertrauen in den AC-BASIC-Compiler war noch nicht allzu groß. Deshalb haben wir etwa 50 umfangreiche und komplexe BASIC-Programme compiliert und getestet. Mit einer Ausnahme waren wir mit dem Ergebnis zufrieden.

Unser Vertrauen in das Absoft-Produkt ist zurückgekehrt. Eine gewisse Skepsis ist aufgrund unserer Erfahrungen allerdings noch vorhanden: Falls wir wider Erwarten doch noch einen bug entdecken sollten, wird es dann auch wieder sieben Monate bis zur Lösung des Problems dauern?

Der AC-BASIC-Compiler ist ein äußerst einfach zu handhabender Programmumsetzer und Beschleuniger, dessen Bedienung sich vor allem deshalb so einfach gestaltet, da neben der vom CLI aus eine sehr einfache Handhabung über Intuition, also über die Workbench, möglich ist. Die Compilation selbst läuft bei Einsatz der RAM-Disk, zu der alle temporären Files ausgelagert werden können, sehr schnell ab.

Compilierzeiten in der Größenordnung von 150 Zeilen pro Minuten sind ein Mittelwert, der bei fast allen Programmen erreicht wurde.

Die Vielzahl der Optionen und der Einsatz von Metacommands erlauben eine einfache Programmaufbereitung.

Unter den Optionen, die auch von Intuition aus geboten werden, sind einige insofern interessant, als sie sogar mißbräuchlich eingesetzt werden können. So zum Beispiel die Option L, die eine volle Liste des zu compilierenden Programmes erstellt, wobei man diese dann, mit Zeilennummern versehen, erhält. Eine spätere Fehlersuche kann sich dadurch enorm vereinfachen, denn das Abzählen der Zeilen in einem zeilenlosen BASIC-Programm kann entfallen, wenn man sich die volle Liste ausdrukken läßt. Man kann diese Liste sogar als neues BASIC-Programm verwenden, wenn man es durch kleine Modifikationen aufbereitet.

Allerdings dürfen keine neuen Zeilen eingefügt werden, denn sonst stimmt die Zeilennummer nicht mehr.

Die Optionen

Neben der Batch-Compilierung, also der Ausführung von Compiler-Läufen mehrerer BASIC-Programme hintereinander, der Wahl des Arbeitsspeicher-Umfanges für das Programm und der Möglichkeit, die Voreinstellungen abzuspeichern, werden durch einfaches Anklicken entsprechender Schalter insgesamt elf Optionen zur Verfügung gestellt:

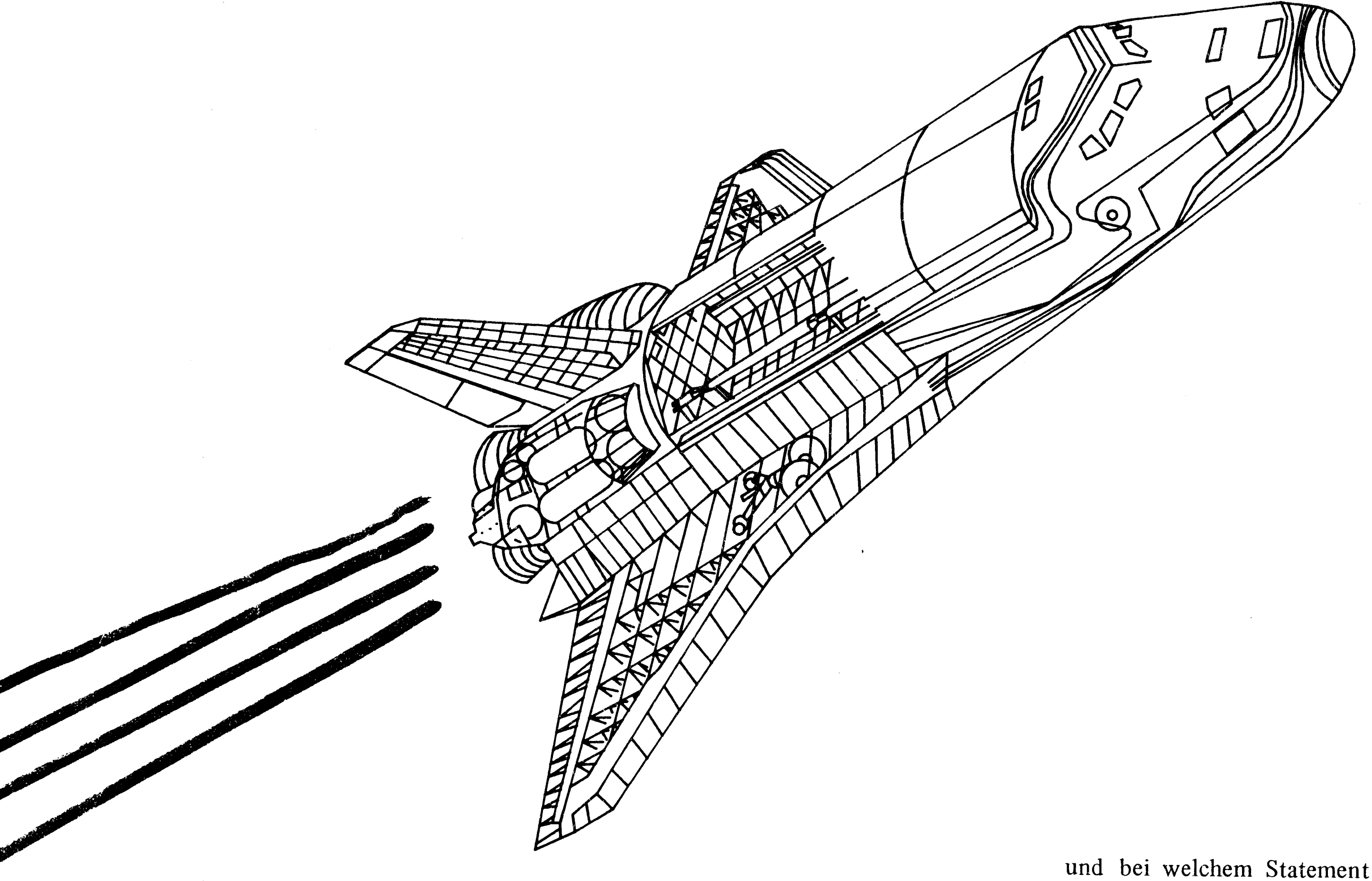
A Use Long Adressing
C Enable Run-time Tests
D Compile For Decimal Math
E Generate Error List
I List Include Statements
L Generate Full List
N Process Run-time Events
R Link Run-time
S Generate Symbol File
T Temporaries On Ram Disk
U Default Arrays To Static

Zusätzlich zu diesen Menüpunkten ist die Option „W" verfügbar, die, vom CLI oder dem Programm aus, den Arbeits-Bereich-Schieber der Workbench-Darstellung ersetzt.

Haben Sie eine Schalterstellung gewählt, die für das Programm nicht ausreicht, wird während der Compilation darauf hingewiesen, daß aufgrund des BASIC-Programmes etwa die Option A oder N zusätzlich ausgewählt werden muß.

Während der Testphase von Programmen ist es sinnvoll, die Option „C" und „N" einzuschalten, die Option „R" hingegen sollte ausgeschaltet sein. Das erspart auf der einen Seite bei einem Fehler langes Suchen und auf der anderen Seite Speicherplatz auf der Diskette.

Da die ersten beiden Einstellungen zu Lasten der Ge-



Beschleunigen und Abheben: Mit dem AC Basic-Compiler wird die etwas langsame Programmiersprache Basic zum Renner.

schwindigkeit des Programmablaufes gehen, sollten in der Endversion diese Schalter nicht mehr gesetzt sein.

Alle Optionen können auch im BASIC-Programm selbst enthalten sein (META-COMMANDS) und so den Compilerlauf steuern. Da diese Kommandos in REM-Zeilen geschrieben werden, beeinflussen sie den Programmablauf unter Amiga-BASIC nicht.

Folgende Meta-Kommandos stehen zur Verfügung: IGNORE, INCLUDE, PAGE, OPTION.

IGNORE ignoriert, wie der Name schon sagt, Statements während der Compilation. Mit dem Zusatz ON oder OFF kann deshalb eine einfache Steuerung des Ablaufes erfolgen.

INCLUDE erlaubt die Einbindung von anderen BASIC-Files. Durch diesen Befehl können bereits erstellte Programmteile äußerst einfach eingebunden werden, ohne daß sie im BASIC-Hauptprogramm stehen. Eine sehr komfortable Methode, um in Modultechnik zu arbeiten.

PAGE fügt lediglich Seitenumbrüche in die Compiler-Listings ein.

OPTION bietet die Möglichkeit, die Compiler-Option im Quellfile zu haben. Dieser Punkt ist vor allem bei Batch-Compilierung wichtig.

Abweichungen, die berücksichtigt werden müssen

Mit bestimmten BASIC-Befehlen kann ein compiliertes Programm nichts anfangen. Als Beispiel wollen wir hier den Befehl TRON anführen. Er dient dazu, während eines BASIC-Programmlaufes aufzuzeigen, in welcher Zeile und bei welchem Statement der Interpreter gerade arbeitet. Einen derartigen Befehl kann ein Compilat aber nicht ausführen, denn welche Zeilennummer oder welches Statement sollte ein Maschinenprogramm auch anzeigen?

Die Befehle, die AC-BASIC nicht akzeptiert beziehungsweise nicht ausführt, sind:
CONT, DELETE, LIST, LLIST, LOAD, MERGE, NEW, SAVE, TRON,TROFF.

Da es möglich ist, kurze Programme, also ohne Laufzeit-Module, zu erzeugen, müssen im entsprechenden Pfad (Path) zu deren Laufzeit die entsprechenden Laufzeit-

RUN-Time-Libraries für „kurzes“ Compilat

Bibliotheken zur Verfügung stehen. Sonst kommt es zu Fehlverhalten. Dies ist zwar jedem, der sich schon mit Compilern herumschlagen

durfte, einleuchtend, aber trotzdem wird es manchmal vergessen.

Dies ist zwar kein Fehler des Compilers, gut wäre es aber, wenn derartige Programme ein anderes Kennzeichen (Icon) als vollständige Programme tragen würden.

Ein Menüpunkt zuviel

Wie Sie der Aufstellung der Optionen entnehmen können, befindet sich dort auch eine mit der Bezeichnung „Generate Symbol File". Dieser Menüpunkt ist derzeit aber überflüssig. Er erzeugt ein File, welches in Verbindung mit „Debugging tools" eingesetzt werden kann. Nur: Derzeit ist kein Entwanzungs-Werkzeug für AC-BASIC erhältlich.

Besonderheiten

Der Compiler bietet die Kontroll-Struktur SELECT CASE, die dazu dient, einen Programmteil, abhängig vom Ergebnis einer Verknüpfung, eines String-Ausdruckes oder eines numerischen Ausdrukkes, durchzuführen oder zu ignorieren. Der Interpreter kennt diese Struktur nicht. Programme müssen deshalb so aufgebaut werden, daß bei Verwendung dieser Compilerspezifischen Eigenheiten der Interpreter nicht darüber stolpert, falls mit Amiga BASIC gearbeitet werden soll.

Das Handbuch

Das Handbuch – im mitgelieferten Ringhefter – ist sehr umfangreich und gibt über viele Punkte Auskunft.

Es ist in gut verständlichem Englisch geschrieben und gut strukturiert. Nur eines hat uns dabei gestört: Die Aufstellungen der Fehlermeldungen („Run-time-Error-Messages" und „Compile-time-Error-Messages") befinden sich im Anhang und sind aufgrund fehlender Seiten-Paginierung immer gleich zu finden. Die Zuordnung von Seitenzahlen zu den Kapiteln macht sich störend bemerkbar. Bei einer Durchnumerierung kann man leichter abschätzen, ob man nach hinten oder vorne blättern muß. Wenn man aber schon die im Handbuch gewählte Methode benutzt, wäre es angebracht, wenn sich diese wichtigen Informationen von den anderen Teilen des Handbuches unterscheiden würden: Dies wäre beispielsweise durch andere Farbgebung einfach zu bewerkstelligen.

Vor Compiler-Einsatz lesen

Äußerst wichtige Informationen, welche jeder unbedingt lesen sollte, bevor er sich an die Beschleunigung seiner Programme macht, sind in Kapitel 6 zu finden. In diesem werden die Unterschiede zwischen Compiler und Interpreter aufgezeigt. Einige Fehler können dadurch von vornherein ausgeschlossen werden. Vor allem die Hinweise zu den Arrays müssen berücksichtigt werden. Ebenfalls beachtet werden muß das unterschiedliche Verhalten der Funktions-Zuweisung (DEF FN), bei dem Compiler und Interpreter abweichendes Verhalten zeigen. Sonst treten unterschiedliche Ergebnisse auf.

Testergebnis

Nach den anfänglichen Problemen, die nun endlich gelöst wurden, kann der AC-BASIC-Compiler – entgegen unserer Feststellung in AMIGA AKTIV 8/1987 – doch empfohlen werden. Die Eigenheiten sowie die Unterschiede zwischen Interpreter und Compiler müssen dem Anwender bekannt sein, sonst wird er einige Überraschungen erleben. Hoffen wir, daß andere Anwender nicht die gleichen Schwierigkeiten hatten wie wir.

Der Geschwindigkeitsvorteil des Compilates im Vergleich zum Ursprungsprogramm liegt etwa beim Faktor fünf bis sieben (in der Praxis aufgetretener Mittelwert).

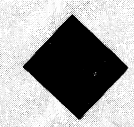
Der Preis des Compilers, der seit einiger Zeit im Angebot verschiedener Lieferanten ist, ist zwar mit derzeit 298 Mark immer noch sehr hoch. Aber erstens ist dies der derzeit einzige uns bekannte Compiler, der mit Amiga-Beschleuniger-BASIC-Programmen etwas anfangen kann, und zweitens liegen die Preise auch für andere Compiler in dieser Größenordnung. Hoffen wir, daß sich an der Preis-Situation etwas ändert, denn sonst wird dieses Absoft-Produkt bei Amiga-Besitzern als Raubkopie häufiger vertreten sein als das Original.

Wir hoffen nur, daß die derzeitigen deutschen Anbieter mehr und besseren Kundenservice bieten, als es der frühere tat. ■ *LM*

Nach der Behebung einiger Programmfehler herrscht nun eitel Sonnenschein. Trotzdem sollte sich der Anwender mit der Materie vertraut machen, denn einige Hürden kommen bei der Realisation von Compilaten auf ihn zu. Dazu gehört ein aufmerksames Studium des Handbuches ebenso wie grundsätzliche Kenntnisse der Eigenheiten von Interpreter und Compiler.

Bezugsquelle:

Verschiedene Firmen,
zum Beispiel:
Philgerma GmbH
Barerstr. 32
8000 München 40
Tel.: 089/28 12 28



Interpreter oder Compiler?

Es gibt eine große Anzahl verschiedener Programmiersprachen, die jedoch alle eines gemeinsam haben: Programme, welche in einer Programmiersprache geschrieben sind (BASIC, FORTRAN, COBOL und andere) müssen zunächst übersetzt werden, bevor sie zur Ausführung gelangen können. Sie sind zwar unterschiedlich aufgebaut, aber je nachdem, auf welcher Anlage sie eingesetzt werden, in einer ganz bestimmten Programmiersprache verfaßt. Daher kann die Übersetzung immer nach gleichen Strukturen ablaufen, bleibt man bei der Betrachtung einer Programmiersprache. Diese Arbeit wiederum kann geradezu ideal von einem Computer übernommen werden.

Nicht jedes Übersetzungsverfahren eignet sich für jede Anlage oder jeden Anwendungsbereich der Programme. Die Übersetzungsverfahren sind von verschiedenen Faktoren abhängig:

- *Die Verschiedenartigkeit von Programmiersprachen prädestiniert sie für ganz bestimmte Übersetzungsverfahren. Je nach Anwendungsbereich bieten bestimmte Übersetzungsverfahren Vor- und Nachteile zum Beispiel bei der Fehlersuche und der Korrektur. Manche sind sehr gute Hilfen bei der Programmverbesserung.*

- *Die Übersetzungsart ist auch abhängig von der Kapazität und dem Aufbau des Computers. (Das Übersetzungsprogramm benötigt wertvollen Speicherplatz). Daher sind KByte-Angaben von Computeranlagen (zumindest kleinerer) immer im Zusammenhang mit den verwendeten Übersetzungsmöglichkeiten zu sehen.*

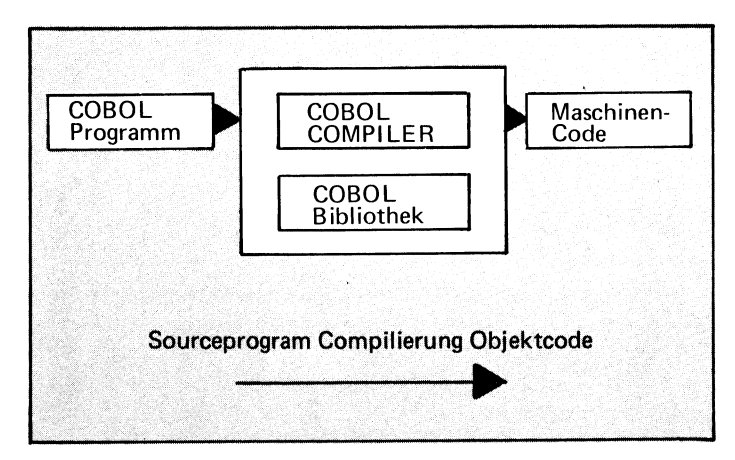
Grundsätzlich unterscheidet man zwei Übersetzungsmethoden:

- die einmalige Übersetzung durch einen Compiler
- die dauernde Übersetzung (Interpretierung) durch Interpreter.

Es gibt aber auch Mischformen hieraus.

1. DER COMPILER

Compiler sind ebenfalls Programme (in einer Programmiersprache geschrieben), mit deren Hilfe aus einem FORTRAN-Programm ein Maschinencode erzeugt wird, der vom Computer verarbeitet werden kann. Bekanntlich versteht die Maschine nur die Zustände „O“ und „1“.



Man unterscheidet zwei Programm-Files:

- das SOURCE PROGRAM (Quellprogramm), welches vom Programmierer in einer höheren Programmiersprache geschrieben wird. Dieses Programm ist „lesbar“ für den Programmierer und bei einer strukturierten, klaren Programmierung auch von anderen Personen nachvollziehbar.

- das OBJECT PROGRAM oder den OBJECT CODE, welcher aus einer vom Benutzer nicht mehr zu interpretierenden Folge von Zeichen besteht, welche vom Computer verarbeitet werden können.

Mit SOURCE und OBJECT bezeichnet man eigentlich also das gleiche Programm in zwei verschiedenen Darstellungsformen: einmal in der Programmiersprache für den Anwender, zum anderen in einem maschineninternen Code, den der Computer versteht.

Aus diesem Grund gibt es nicht den Compiler schlechthin, sondern jeder Computertyp, jede Programmiersprache hat den spezifischen Compiler:

FORTRAN-Compiler für Computertyp A
FORTRAN-Compiler für Computertyp B
FORTRAN-77-Compiler für Computertyp A
COBOL-Compiler für Computerty A
usw.

Wenn also die Rede vom Compiler ist, so ist immer ein bestimmter Compiler gemeint. Daher nennt man den Compiler immer im Zusammenhang mit seiner Programmiersrpache, die er „versteht“. Gute Compiler beschränken sich nicht ausschließlich auf die reine Übersetzung von Quellprogrammen in Objektcode, sondern bieten Hilfen etwa bei der Fehlersuche.

Hierin sind unter anderem Stärken und Schwächen von Compilern zu sehen. Es ist eben ein gewaltiger Unterschied, ob ein Compiler meldet, daß ein Fehler im Quellprogramm vorliegt, oder ob er die Art und die Lokalisation des Fehlers gleich mitliefert.

Ein weiteres Bewertungskriterium für die Leistungsfähigkeit von Compilern ist die Compilergeschwindigkeit

und die Qualität des Objectcodes, denn unterschiedliche Compiler (von verschiedenen Herstellern) liefern bei gleichem Sourceprogramm oft unterschiedlichen Code, der unterschiedlich schnell ablaufen kann. Während die Compilergeschwindigkeit in erster Linie den Programmierer interessiert, dürfte die Ausführungsgeschwindigkeit des des Codes von allgemeinem Interesse sein.

Man unterscheidet weiterhin zwei Grundtypen von Compilern: den Einpaß-Compiler und den Mehrpaß-Compiler.

Die Aufschlüsselung beim Übersetzen hat natürlich den Nachteil, daß eine Übersetzung nur in einer Richtung stattfinden kann, da einzelne Maschinenbefehle abhängig sind von ihrer Umgebung im Programm, die Anweisungen der höheren Programmiersprache jedoch nicht, zumindest nicht unmittelbar.

Der Vorteil des Einpaß-Compilers ist in der Übertragbarkeit der Quellprogramme zu sehen. Diese Programme werden nicht maschinenorientiert, sondern können problemorientiert geschrieben werden. Dieser Vorteil gilt für

1.1. Einpaß-Compiler

Dieser Compiler wandelt jedes Sprachelement des Quellprogrammes in mehrere Elemente des Maschinencodes um. Eine Umkehrung dieses Vorganges ist also kaum noch möglich.

Die Aufteilung eines Quellprogramm-Befehls in mehrere Codes ist notwendig, da die Befehle höherer Programmiersprachen sogenannte Makrobefehle sind, das heißt, sie enthalten ganze Befehlssequenzen für die Maschine. Ein Programmierer, der Programme in BASIC schreibt, muß nichts über diese Befehlsfolgen wissen, die der Rechner an das Diskettenlaufwerk gibt, um den Lesekopf auf der Diskette hin und her zu bewegen.

Der Befehl READ bewirkt also nicht ausschließlich das Lesen von Daten von der Diskette, sondern zugleich das Suchen und Kontrollieren auf Plausibilität sowie die Bewegungen des Lesekopfes. Ein Teil dieser Aufgaben wird natürlich vom Betriebssystem und von Kontrollern übernommen, aber eben der Befehl READ löst alle diese Aktivitäten aus und liefert hierzu auch die notwendigen Informationen. Diese Vorgänge werden dem normalen Anwender – wenn überhaupt – nur bei auftretenden Fehlfunktionen bewußt.

alle Compiler- und Interpretertypen im Ggensatz etwa zur Assembler-Programmierung.

Aus der starken Problemorientierung der Programme (Vorteil bei der Lösung von Problemen) folgt zwangsläufig eine Maschinenorientierung des Compilers, denn an irgendeinem Punkt im System muß zwangsläufig der große Sprung stattfinden in der Reihe: Mensch-Sprache-Compiler-Maschine.

Das Quellprogramm ist nur auf das zu programmierende Problem fixiert. Die Maschinenverständlichkeit (durch Compilierung) erfolgt ausschließlich durch den Compiler des entsprechenden Gerätes. Der Programmierer muß sich also bei der Formulierung des Problems zunächst nicht mit dem Computer auseinandersetzen, er kann sich auf einer höheren Hardware-Ebene bewegen.

Da das Programm auf verschiedenen Anlagen laufen kann, spricht man von *portabler Software*.

Nachteil der Einpass-Compilierung ist jedoch, daß eine Codeoptimierung nicht stattfinden kann.

1.2. Mehrpaß-Compiler

Hier wird die Compilierung eines Programmes in mehrere Schritte aufgeteilt: das Programm in einer Programmiersprache wird zunächst in eine Zwischensprache übersetzt, bevor es ein zweites Mal übersetzt wird, diesmal in Maschinen-Code.

Die erste Übersetzung in die sogenannte Intermediate Language (Zwischensprache) ist maschinenunabhängig. Erst darauf folgt die maschinennahe Übersetzung der Zwischensprache.

Der Mehrpaß-Compiler hat den Vorteil, daß auch Teile des Compilers maschinenunabhängig sind (der erste Teil) und durch die zweimalige Übersetzung ein hohes Maß an Code-Optimierung erreicht werden kann.

Nachteile sind in dem größeren Aufwand zu sehen, der getrieben werden muß, sowohl in zeitlicher Hinsicht als auch in bezug auf den größeren Speicherplatz, der benötigt wird.

Die Codeoptimierung hat zur Folge, daß die Ausführungszeiten der Programme minimiert werden können.

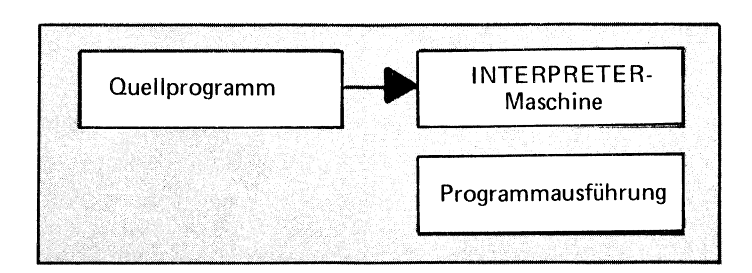
ständig gleichzeitig mit dem ablaufenden Programm im Computer am arbeiten (wie ein Simultan-Dolmetscher). Beim Ablauf des Programmes werden die einzelnen Programmanweisungen in eine Zwischensprache übersetzt (entspricht dem ersten Teil eines Mehrpaß-Compilers) und diese Zwischensprache sofort für die Maschine interpretiert.

Es existiert also nie ein kompletter Objekt-Code des Programmes, im Gegenteil zum Compiler.

Da nie eine komplette Übersetzung des Quellprogrammes erfolgt, muß nicht erst ein der Programmausführung vorausgehender zeitaufwendiger Prozeß stattfinden wie bei der Compilierung; das Programm kann sofort gestartet werden. Hierunter leidet jedoch die Ausführungsgeschwindigkeit des Programmes, da beispielsweise bei zu durchlaufenden Schleifen diese bei jedem Durchlauf neu interpretiert werden müssen.

Auch ist die Ausnutzung der Kapazität der Anlage schlechter als bei Compilern. Der Interpreter muß ständig neben dem Programm im Speicher vorhanden sein, im Gegensatz zu dem Compiler, der nur für die Dauer der Übersetzung Speicherplatz belegt, da er später für die Programmausführung nicht mehr benötigt wird.

2. DER INTERPRETER



Im Gegensatz zum Compiler wird hier nicht das gesamte Quellprogramm auf einmal in Maschinensprache übersetzt, sondern immer nur die Programmteile, die gerade durchlaufen werden.

Der Interpreter ist also

Als Vorteile bei der Arbeit mit einem Interpreter wären hier die besseren Korrekturmöglichkeiten zu nennen, da nicht nach jeder Fehlerbeseitigung im Quellprogramm eine erneute komplette Übersetzung erfolgen muß.

Auch hier ist die Portabilität der Programme gegeben, allerdings in gewissen Grenzen. Im Gegensatz zum Einpaß-Compiler hat ein Interpreter selbst eine recht gute Portabilität.

Bekannteste Beispiele guter Interpreter sind die in den Commodore-Homecomputern installierten. Hier wie auch bei vielen Rechnern dieser Klasse ist das Interpreterprogramm fest in Chips der Maschine integriert (ROM).

3. ASSEMBLER

Mit Assembler wird sowohl die Sprache als auch der dazugehörige Übersetzer bezeichnet.

Die Befehle in Assembler entsprechen genau den Maschinenbefehlen, sie sind nur der Lesbarkeit wegen als mnemotechnische Befehle verschlüsselt.

Der Assembler (hier Übersetzungsprogramm) überträgt lediglich jedem mnemotechnischen Befehl den entsprechenden Maschinenbefehl.

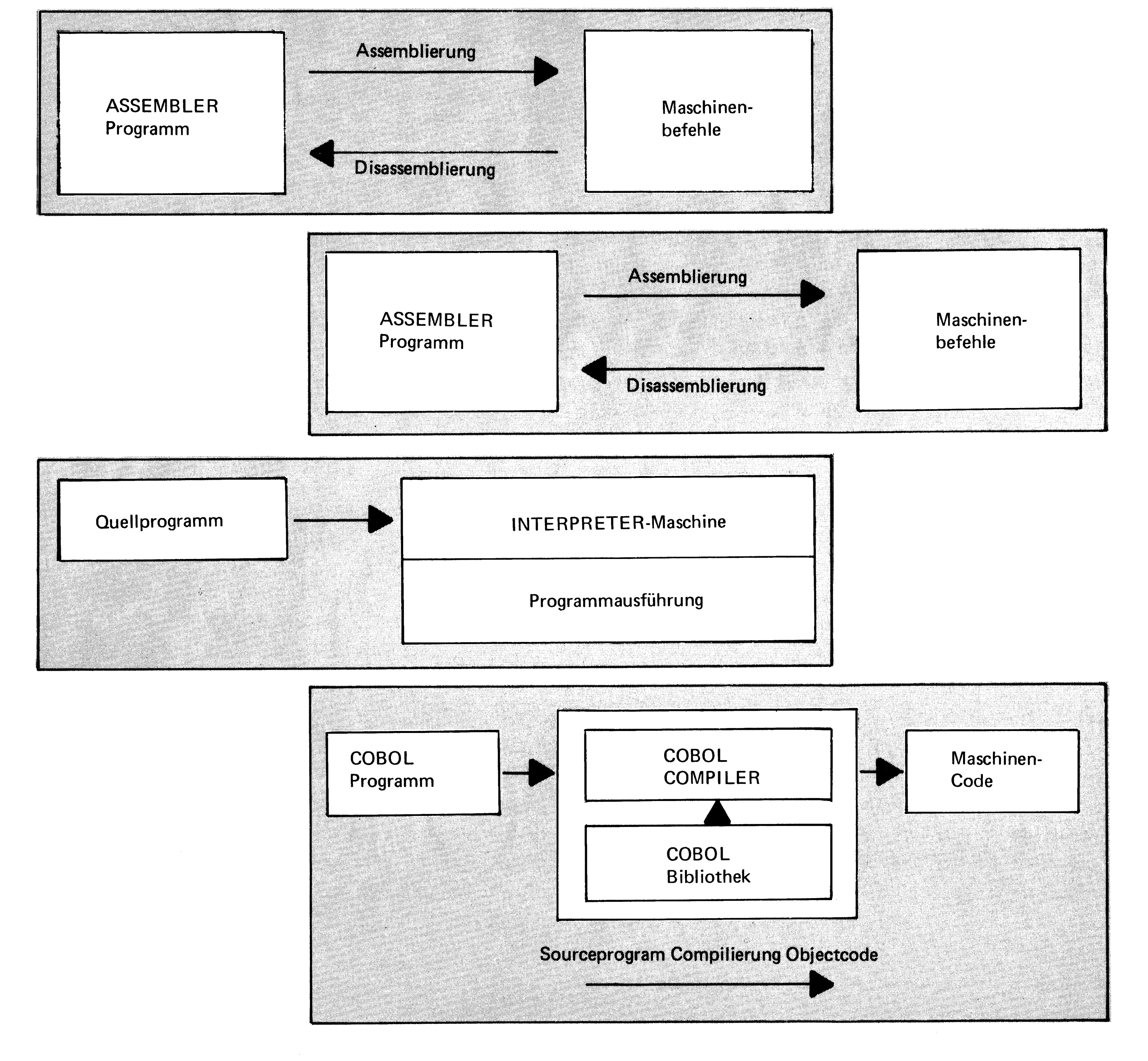
Vorteile des Assemblers werden in der Grafik sichtbar: Die Übersetzung ist in beiden Richtungen möglich, da jeder Assemblerbefehl genau einem Maschinenbefehl entspricht.

Diese Tatsache wirkt sich günstig aus, sowohl auf die Ausführungsgeschwindigkeit der Programme (sie ist wesentlich kürzer als bei anderen Übersetzungsverfahren) als auch auf den benötigten Speicherplatz.

Die Sprache Assembler ist allerdings streng maschinenorientiert und daher nicht portabel, was als großer Nachteil anzusehen ist. Außerdem ist sie durch fehlende Problemnähe wesentlich schwieriger zu handhaben. Assembler gehört aus diesen Gründen auch nicht zu der Familie der Hochsprachen (BASIC, FORTRAN und andere).

Dipl.-Ing. (FH) Oliver Rosenbaum

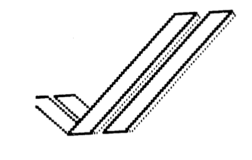
■



TEST

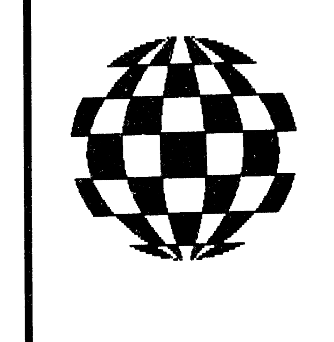
Vizawrite Amiga - eine neue Dimension?

Lange hat es gedauert, bis die endgültige deutsche Version von Vizawrite fertiggestellt war. Viele Vorabversionen ließen die Hoffnungen auf diese Umsetzung des „Klassikers“ unter den Textprogrammen immer größer werden. Wir überprüften, ob die Hoffnungen erfüllt werden und was Vizawrite Amiga von anderen Textprogrammen unterscheidet.



Vizawrite sorgte bereits in Verbindung mit den Commodore Homecomputern C64 und 128 PC sowie in der MS-DOS-Welt für Aufsehen. Die damaligen Produkte waren sich im Grundprinzip ähnlich und überzeugten durch Leistungsfähigkeit und hervorragenden Bedienungskomfort. Wer der Meinung ist, Vizawrite Amiga würde diesen Standard fortsetzen, wird sich verwundert die Augen reiben. Was hier auf dem Amiga-Monitor erscheint, ist ein gänzlich neues Programm.

Wer Vizawrite als reines Textprogramm verwenden will, sollte sich nach einem preiswerteren Produkt umsehen. Denn hierfür ist das Programm zu schade. Vizawrite wendet sich mehr an diejenigen, die Amigas Grafikfähigkeiten





Textverarbeitung mit Amiga-Grafik

auch zum Erstellen von Texten verwenden wollen, Zur Einbindung von zweifarbigen Grafiken in den Text und die Nutzung der zahlreichen Amiga-Schriftsätze (Fonts).

Nach dem Start des Programmes erscheint auf dem Bildschirm eine recht umfangreiche Menüzeile, die Angaben über Tabulatoreneinstellung, den Zeilenabstand und die gewünschte Formatierungsart macht. Hier fällt auf, daß sämtliche Einstellungen leicht über die Maus vorgenommen werden können: Die Tabulatoren können mit dem Mauszeiger verschoben werden. Formatierungs- und Zeilenabstands-Einstellung wird durch Anklicken eines bestimmten Symbols erreicht. Die Menüzeile offenbart auf den ersten Blick nicht Neues, hier läßt sich all das einstellen, was auch von anderen Programmen bereits bekannt ist. Vom Suchen und Ersetzen


AMIGA
VIZAWRITE
Desktop
Edit Multiple Documents
Font Selection
Include Pictures
WYSIWYG
Mail-Merge
Glossary System
Multi-Tasking
FOR COMMODORE AMIGA
VIZA
SOFTWARE

über den Wechsel von Schriftarten bis hin zum Einlesen von Bildern und Texten findet

Leicht verständliche Bedienung

sich der Anwender hier auf Anhieb (auch ohne umfassendes Studium des Handbuches) zurecht.

Auch bei Vizawrite ist es möglich, die wichtigsten Einstellungen sowohl über Pull-Down-Menüs als auch über Tastenkombinationen aufzurufen. Bei längerer Benutzung des Programmes ist die zweite Lösung wohl die schnellere; so kann beispielsweise mit der Betätigung zweier Tasten im Eiltempo zwischengespeichert werden, ohne hierbei irgendwelche Mausaktionen in einem Speicher-Menü vornehmen zu müssen.

Gut gelöst wurde auch die Markierfunktion, um bestimmte Blockoperationen wie Löschen oder Kopieren vorzunehmen. Mit der linken Maustaste kann ein Textabschnitt ab der Cursorposition beliebig, also auch wort- und buchstabenweise, markiert werden. Diese Lösung gefällt uns besser als beispielsweise die Markierung bei Textomat, da hier exakteres Arbeiten

Gute Marktmöglichkeiten

auch über mehrere Zeilen hinweg möglich ist.

Die Einbindung von Grafiken in den Text ist recht einfach. Mit einem Menübefehl kann ein beliebiges Bild, das nach dem IFF-Standard abgespeichert wurde (etwa durch ein Zeichenprogramm) in den Text eingefügt werden. Hierbei sind zwei Dinge zu beachten: Das Bild sollte, um größtmögliche Qualität zu erreichen, in der höchsten Auflösung des Amiga erstellt werden und sollte aus möglichst wenig Farben bestehen.

Vizawrite beherrscht keine Umwandlung in verschiedene Graustufen oder Tasterformen wie andere Programme und stellt eingefügte Grafiken grundsätzlich zweifarbig auf dem Bildschirm dar. Dies ist mit Sicherheit nicht optimal, denn so können nur sehr einfache Grafiken und Embleme im Text dargestellt werden. Das Hauptaugenmerk sollte bei Vizawrite daher weniger auf die Grafikeinbindung, sondern mehr auf die mögliche Verwendung verschiedener Schriftsätze gelegt werden. Und hier kann das Programm durchaus überzeugen, vereint es doch die Fähigkeiten eines professionellen Textprogrammes mit denen

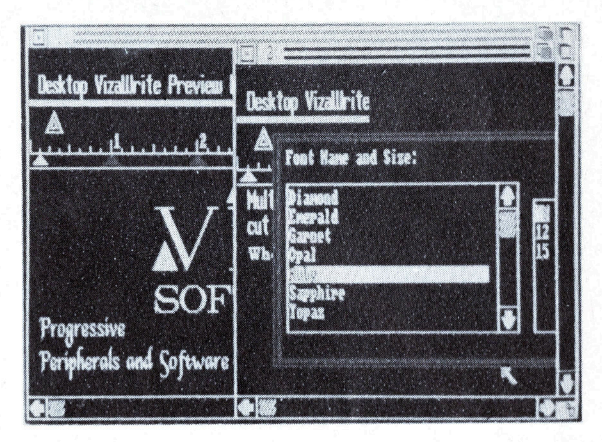
Zwei Programme in einem

eines Grafik/Texteditors (wie beispielsweise „Printfox“). Natürlich können dadurch auch selbsterzeugte Schriftsätze oder nachträglich erworbene Schriften wie die Zuma-Fonts zur Textverarbeitung genutzt werden.

Etwas Neues für eine Textverarbeitung offenbart sich im Menüpunkt Information. Hier gibt es zunächst eine Statistik der verwendeten Wörter, Sätze und Abschnitte sowie Auskunft über den noch freien Textspeicher. Interessant wird es, wenn in diesem Menü der Punkt Eintragen angewählt wird. Denn nun kann ein gewünschter Name sowie ein Passwort eingegeben werden, mit welchem der Text gemeinsam abgespeichert wird. Dadurch kann bei nachträglichen Editierungen festgestellt werden, wer den Text ursprünglich geschrieben und eventuell geändert hat.

Die Passwortabfrage ist hingegen nicht allzu ernst zu nehmen. Zwar kann kein Vizawrite-Text in das Programm eingeladen werden, falls das Passwort fehlt, doch stellt es kein Problem dar, abgespeicherte Passwörter im Text zu entdecken. Die Passwörter sowie der angegebene Name werden zu Beginn des Textes mit abgespeichert; aus dem CLI kann sich jeder mit dem simplen TYPE-Befehl diese Datei samt Passwort ansehen.

Dies sind die grundsätzlichen Features von Vizawrite Amiga. Von der Aufmachung und der Realisierung von Programmpunkten her erinnert Vizawrite stark an die erste Textverarbeitung bei Amiga, an Textcraft. Die Symbole und die Bildschirmauftteilung sind bei Vizawrite fast identisch.



Doch – leider sind auch bei der neuesten Version von Vizawrite noch Programmierfehler enthalten: Aus heiterem Himmel stürzt die Textverarbeitung ab, die „Guru-Meditations“ treten bei mehrstündiger Arbeit zwei- bis dreimal auf. Weiterhin ist Vizawrite zu langsam. Bei mehrseitigen Texten ist es unmöglich, den Text manierlich zu scrollen. Dies geschieht ruck-

Zu viele Systemabstürze

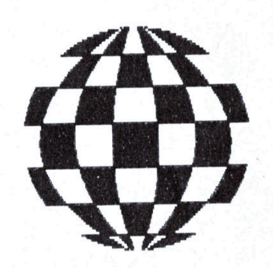
artig und in einer Geschwindigkeit, die keine auch nur halbwegs professionelle Editierung ermöglicht. Selbst UBM-Text, das bekanntlich gerade durch Schnelligkeit glänzt, erreicht hier noch bessere Ergebnisse.

Auch die Menüführung kann in einigen Punkten nicht überzeugen. So ist es beispielsweise beim Laden von Dateien nicht möglich, selbst den Filenamen einzugeben. Erst muß das Inhaltsverzeichnis eines Directorys eingelesen und dann die gewünschte Datei angeklickt werden. Dies kostet zu viel Zeit, es gibt mit Sicherheit bessere Lösungen.

Vizawrites Handbuch hingegen gibt kaum Anlaß für Kritik. Es ist übersichtlich und klar verständlich gestaltet; auch werden ständig Updates zum Handbuch geschrieben, die beigelegt oder auf Diskette gesetzt werden.

■ Fazit ■

Vizawrite Amiga kostet nicht wenig. Für über zweihundert Mark erwartet man im Vergleich zu anderen Textprogrammen mehr. Über die mangelnde Geschwindigkeit könnte wegen der Möglichkeit, verschiedene Fonts zu benutzen, noch hinweggesehen werden. Doch für eine professionelle Textverarbeitung sind Programmierfehler, welche zu oft zu einem Absturz führen, undenkbar. Angesichts der Entwicklungszeit und der veröffentlichten Demoversionen hatten wir uns von Vizawrite mehr versprochen.■ *TS*



Strahlender Sieger

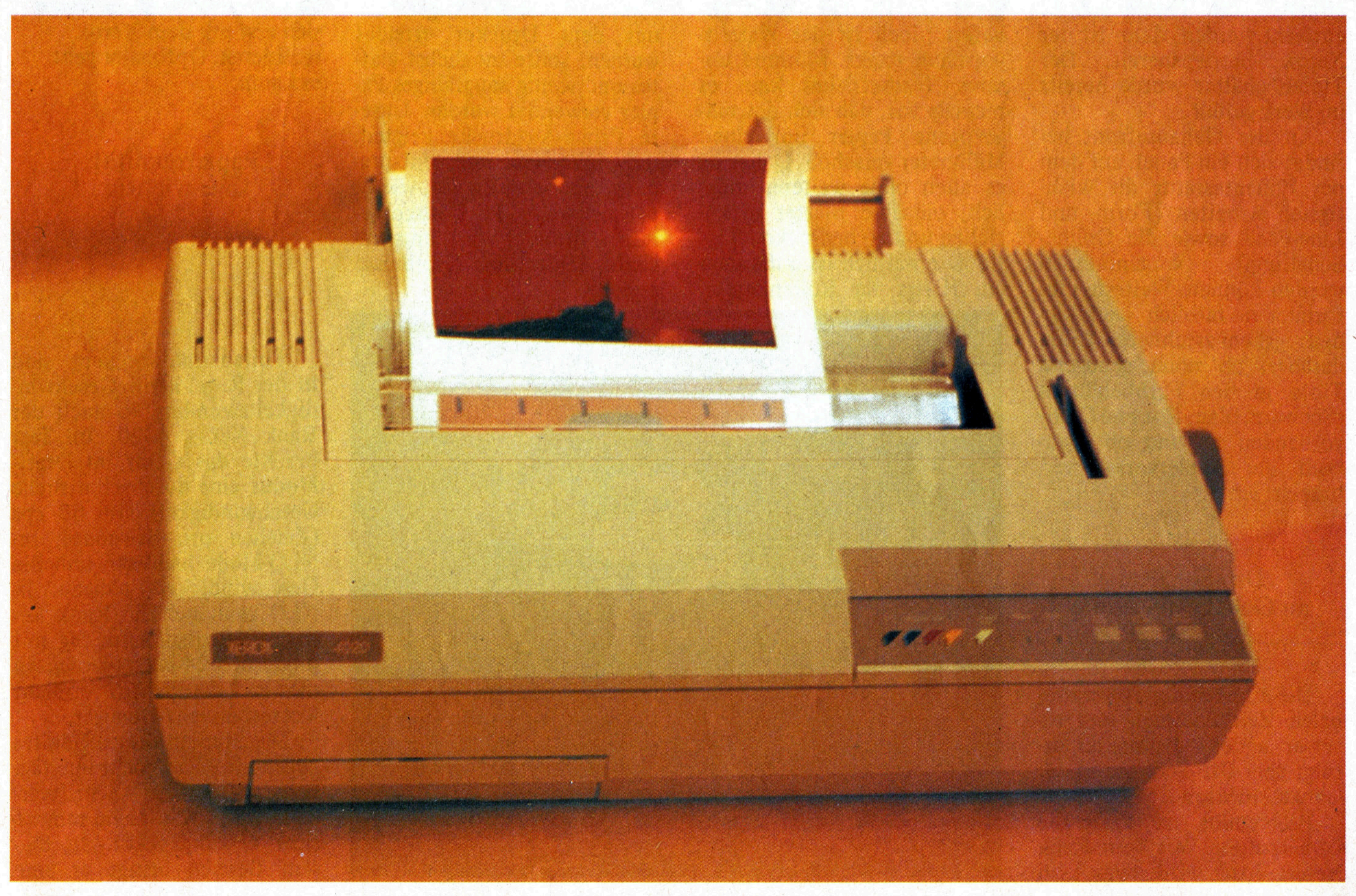
In der Welt der Drucker nehmen die Systeme mit Tintenstrahltechnik eine unbedeutende Rolle ein. Für private Anwendungen finden meist Nadel-Printer Verwendung, im professionellen Bereich werden diese Modelle noch durch Laserdrucker ergänzt. Wir testeten einen Farb-Tintenstrahldrucker von Rank Xerox, der in der Lage ist, diese Vormachtstellung zu durchbrechen.

Gewaltige Erscheinung

Ein imposantes Gerät ist der Xerox 4020 bereits von seinen Ausmaßen her. Das muß so sein, denn die Tintenstrahltechnik ist ziemlich aufwendig.

Jeder Computerbenutzer stellt an einen Drucker bestimmte Anforderungen. Das Gerät soll gutes Schriftbild, ausreichende Grafikqualität und nicht zuletzt einen möglichst günstigen Preis bieten. Hinsichtlich des Schriftbildes liegen die optimalen Modelle im Bereich der 24-Nadel-Drucker, bei Bestleistungen im Grafikbereich tendiert alles zum Laserdrucker. Vom Kaufpreis gesehen plaziert sich der Rank Xerox 4020 genau zwischen beide Varianten. Mit einem Endpreis von 4300 Mark ist das Gerät für professionelle Anwendungen im Grafikbereich äußerst preisgünstig und empfehlenswert.

Der Printer bietet zu allererst ein sehr imposantes Erscheinungsbild, auch vom Gewicht her hat es der Käufer mit einem recht gewaltigen Gerät zu tun. Der Aufbau geht recht schnell vonstatten. Es müssen lediglich die Trans-



portsicherungen für Druckschiene und Tintenbehälter entfernt werden, dann ist der Xerox betriebsbereit. Der Tintenbehälter wurde bereits im Werk gefüllt.

An der Gehäusefront befindet sich ein Panel, auf dem per Folientastatur die wichtigsten Arbeiten (Form- und Line-Feed sowie die Online-Schaltung) vorgenommen werden können. Weiterhin informieren farblich verschieden gekennzeichnete LEDs darüber, ob noch genügend Tinte in den Farbbehältern (Schwarz, Blau, Rot und Gelb) vorhanden ist und ob eventuell der Papiervorrat verbraucht ist.

Dip-Schalter an Gehäuserückseite

Die Einstellung von nationalen Zeichensätzen und diverser anderer Parameter erfolgt über DIP-Schalter an der Gehäuserückseite.

Problemlos ist auch die Papierzufuhr. Mit dem Rank Xerox 4020 wird zwar kein Traktor für die Verwendung gelochten Endlos-Papiers geliefert, doch ist der Walzenvorschub exakt. Während unseres Testbetriebes kam es niemals vor, daß sich das eingezogene Papier um einen Millimeter verschob. Daher ist es auch ohne weiteres möglich, einzelne Blätter einzuziehen und zu bedrucken. Optional erhältlich ist außerdem ein Halter für Rollenpapier.

Um beim Papier zu bleiben: Damit optimale Ergebnisse mit dem Drucker erreicht werden, sollte möglichst glattes und wenig saugfähiges Papier verwendet werden. Unsere Probe-Ausdrucke zeigten, daß billigeres und entsprechend rauheres Papier, wie es beispielsweise in Fotokopierern verwendet wird, entsprechend schlechtere Ergebnisse erzielte.



Farbdrucke mit dieser Deckung und Brillanz lassen sich erst mit dem Xerox realisieren. Optimaler geht es kaum.

Papierqualität sehr wichtig

Tintenstrahldrucker sind in der Regel keine Geschwindigkeitswunder, so auch der Rank Xerox 4020. Im Test brachte das Gerät im Draft-Modus eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 58 cps (Zeichen pro Sekunde); im NLQ-Mode halbierte sich die Geschwindigkeit nahezu. In NLQ kann sich der Rank Xerox 4020 qualitätsmäßig mit modernen 24-Nadel-Druckern messen, die Schrift erreicht Korrespondenz-Qualität.

Die Stärken dieses Gerätes liegen freilich nicht im täglich anfallenden Schriftverkehr, das Gerät ist ein reinrassiger Grafikdrucker. In diesem Bereich bringt er eine

Fantastische Hardcopies

Qualität, die bislang von keinem bei uns getesteten Drukker erreicht wurde. Eine komplette Bildschirm-Hardcopy wird in weniger als acht Minuten ausgegeben; ein durchaus akzeptabler Wert. Die Auflösung der Printouts ist

Englisches Manual

fantastisch, die Farbwiedergabe hervorragend und die Dekkungsgleichheit optimal. Keine störenden weißen Zwischenzeilen verschlechtern das Bild (wie es leider bei einigen Druckern der Fall ist), keine Farbschleier verzerren die Grafiken, der Zeilenvorschub funktioniert im Grafik-Modus bis auf den zehntel Millimeter genau. Dadurch werden selbst Streifen in Pixel-Größe verhindertl.

Wie Sie an unseren Demo-Ausdrucken erkennen können, erreicht die Qualität der Bilder beinahe den Bereich von Bildschirmfotos.

Was bei diesen brillanten Farben allerdings auch klar ist: Der Tintenverbrauch entspricht der Güte der Ausdrucke. Je nachdem, welche Helligkeitswerte bei den Hardcopies verwendet werden und welche Farben hauptsächlich auftreten, kann bereits nach dem fünfzehnten Bild eines der vier Tintenreservoirs erschöpft sein. In diesem Falle muß zur Nachfüllpakkung gegriffen werden, vier Farbkartuschen zu 50 Mark. Beim Nachfüllen der Tinte entstehen allerdings keinerlei Probleme.

Nur ein kleines Manko ist dem Rank Xerox 4020 anzulasten. Es betrifft – wie so oft – die Dokumentation: Das Handbuch ist zwar recht informativ gestaltet und läßt kaum Fragen offen, nur: Es ist in englischer Sprache verfaßt. Unseres Erachtens dürfte es nicht zuviel verlangt sein, zu einem Drucker für über viertausend Mark auch ein deutsches Manual mitzuliefern. Nicht jeder kommt mit den verwendeten Fachausdrücken zurecht und kann die nötigen Informationen aus diesem Werk ziehen.



Fazit

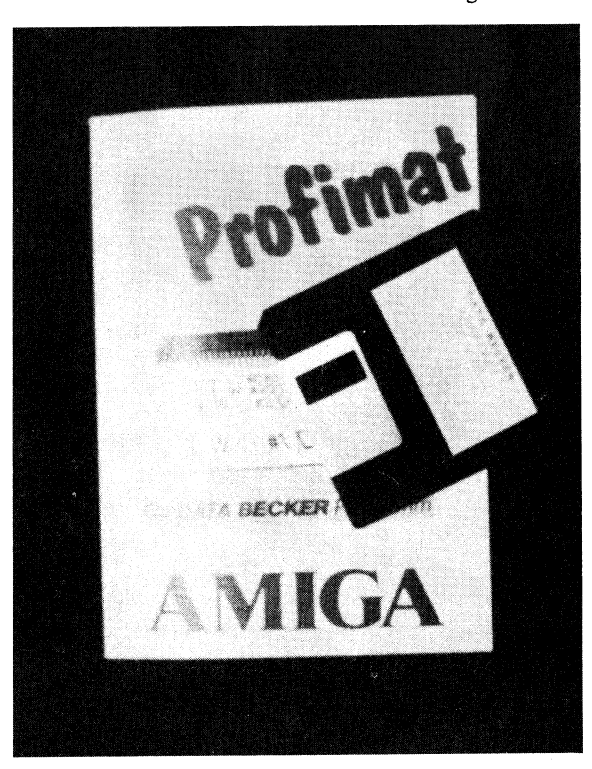
Der Rank Xerox 4020 ist ein reines Profi-Gerät. Dafür sprechen Preis und Qualität der Ausdrucke. Hier kann kein uns bekannter Farbdrucker mithalten, die Bildwiedergabe ist einfach umwerfend gut. Wer seinen Anwendungsschwerpunkt in der Grafikverarbeitung sucht und optimale Ausdrucke verlangt, kommt an diesem Printer kaum vorbei. ■ *TS*

Profimat

ASSEMBLER FÜR ALLE

Im letzten AMIGA AKTIV hatten wir – nach einen Kurztest – über den PROFIMAT aus der Düsseldorfer Software-Schmiede berichtet. Dabei gefiel das, was zum Preis von 99 Mark geboten wurde, so gut, daß der Autor für sich persönlich gleich eine Bestellung aufgab. Nun haben wir ausgiebiger getestet und sind – mit geringen Abstrichen – rundum zufrieden.

Es hat geklappt, ich, Lothar Miedel, bin um 99 Mark ärmer und Data Becker um diesen Betrag reicher. Nach Abzug der Ver-



sandkosten, dem Programmier-Honorar, den Druckkosten für das Handbuch und vielem mehr, ist dem aber nicht ganz so. Der Firma bleibt ein weit geringerer Teil.

Weshalb ich das anführe? Ich wollte darauf hinweisen, daß im Preis auch das Honorar für den Programmierer enthalten ist. Selten habe ich ein derart leistungsfähiges Programm zu einem derart günstigen Preis getestet. Wer Interesse daran hat, sollte es sich kaufen und nicht versuchen, es als Raubkopie irgendwo aufzutreiben.

Leider gibt es nur noch sehr wenige deutsche Programmierer, die für populäre Computer leistungsfähige Programme schreiben, da die Raubkopiererei viele davon abhält, heute damit Geld verdienen zu wollen.

Der PROFIMAT ist, bis auf die Kleinigkeit der Adreß- und Seriennummern-Eingabe beim ersten Programmstart, völlig ungeschützt. Wenn Sie auch in Zukunft Programme haben wollen, die preiswert, nicht billig, angeboten werden, dann sollte jeder, der diesen Assembler benutzt, auch dafür bezahlt haben.

AMIGA AKTIV bei Data Becker

Daß man auch bei Data Becker unser Heft liest, ist offensichtlich. Wie wäre es sonst möglich, daß meine Bestellung so schnell erledigt wurde? Tatsächlich landete kurz nach Erscheinen unserer letzten Ausgabe ein Päckchen aus Düsseldorf in der Redaktion. Unsere Befürchtung, daß auf unserer öffentlichen Bestellung innerhalb des Testberichtes eine Flut von Lieferungen einsetzen würde, hat sich nicht bestätigt. Der Data-Becker-Vertrieb hat anscheinend alles unter Kontrolle.

Der PROFIMAT ist bereits bezahlt, und nun könnte ich eigentlich loslegen und schimpfen, wenn ... ja, wenn es wirkliche Ansatzpunkte gäbe. Trotz aller Anstrengungen konnten wir keine finden.

C ist nicht alles

Obwohl heute in Verbindung mit dem Amiga fast nur noch von C gesprochen und geschrieben wird, ist ein leistungsfähiger und komfortabel zu bedienender Assembler für den ernsthaften Programmierer ein Muß. Zwar enthalten C-Compiler bereits ein Assemblerpaket. Aber erstens hat nicht jeder, der dem Amiga programmtechnisch zu Leibe rücken will, einen C-Compiler, und zweitens sind diese meist auch nicht sehr bedienungsfreundlich.

Der PROFIMAT ist ein preiswertes Entwicklungssystem, das einem Assembler Programmierer durch seinen übersichtlichen Aufbau und die spielend leichte Bedienung

viel Freude macht. Das Handbuch mit seinen über 140 Seiten kann einem Maschinensprache-Anfänger zwar nicht als Lehrbuch empfohlen werden, obwohl eingangs ganz allgemein über den Umgang mit Assemblern zu lesen ist. Aber derjenige, der schon einigermaßen fit in Maschinensprache ist, wird ganz bestimmt mehr als zufrieden sein.

Wir brachen unser Wort

Ursprünglich hatten wir vor, den PROFIMAT gegen andere Entwicklungspakete antreten zu lassen. Wir haben wieder vergessen, denn man kann nicht Äpfel mit Birnen vergleichen. Keines der uns derzeit bekannten Vergleichsprodukte erreicht den Bedienungskomfort, der vom Düsseldorfer Programm geboten wird. Daß ein Assemblerpaket einen Quellcode korrekt diesen Wettbewerb aber gleich umsetzt ist der Sinn der Sache und – hoffentlich – Usus.

Für einen Anwender stehen deshalb ganz andere Gesichtspunkte, wie Bedienungskomfort und Übersichtlichkeit im Vordergrund.

Von der Assemblergeschwindigkeit her ist der PROFIMAT sicherlich nicht der Weltmeister seiner Gattung, aber er ist auch nicht langsam.

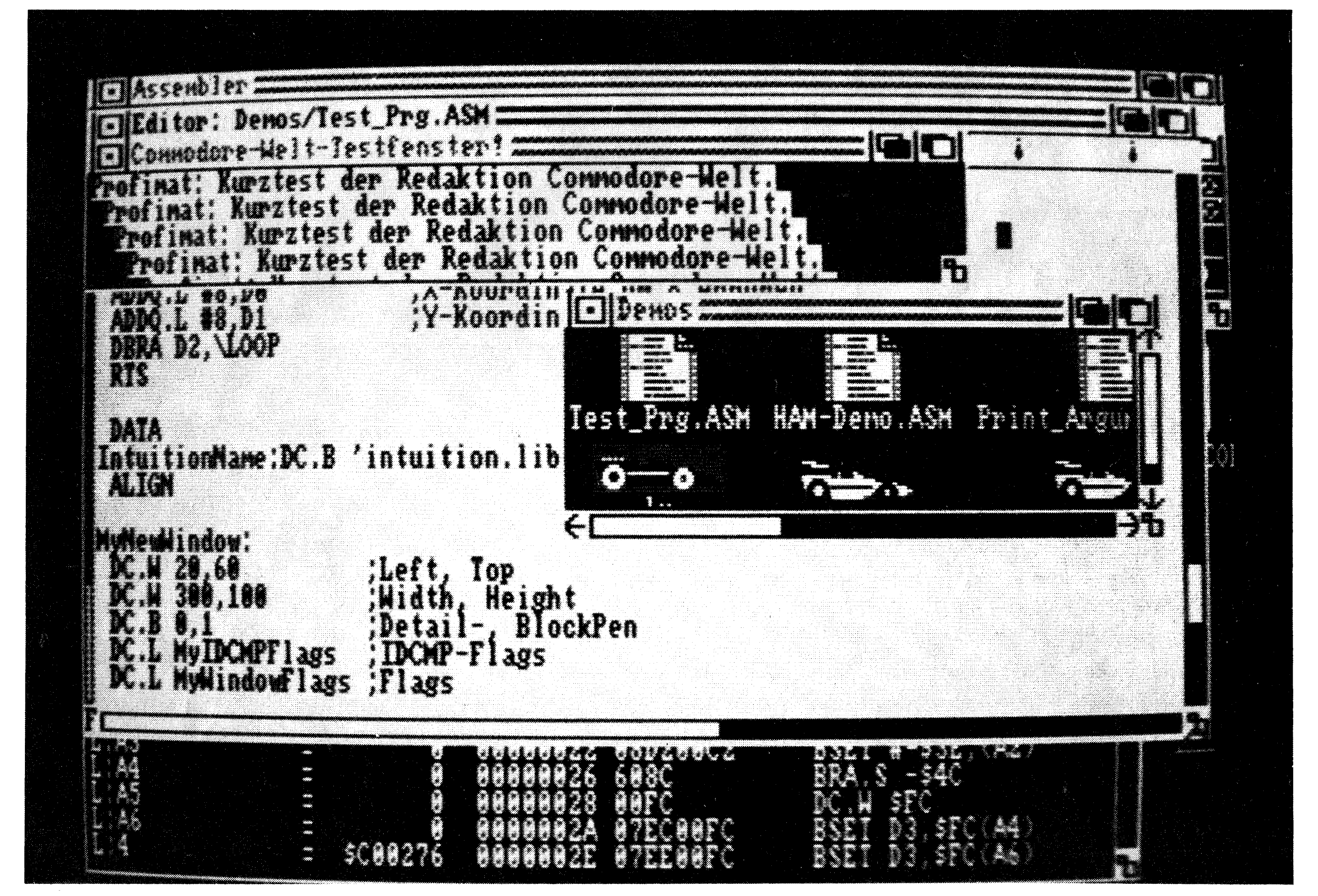
Da ein Assembler-Programmierer die meiste Zeit mit dem Erstellen der Quellprogramme verbringt und die reine Assemblierzeit deshalb kaum ins Gewicht fällt, ist dieser Punkt für die meisten weniger interessant, als manche Benchmark-Tests einem einreden wollen. Nur dort kann wirklich Zeit gespart werden, wo auch viel benötigt wird. Und das ist sicher bei der Programm-Erstellung.

Vier gute Module

Der PROFIMAT besteht aus vier leistungsfähigen Programm-Modulen, die den Komfort begründen: Assembler, Debugger, Editor und Re- beziehungsweise Dis-Assembler, um sie in der alphabetischen Reihenfolge zu nennen. Keines dieser Module ist so überragend gut, daß sich daraus unser positives Urteil gebildet hat; alle zusammen führten zu dieser Beurteilung. Es ist eben wie beim Zehnkampf: Nicht eine einzelne Disziplin führt zur Gesamtwertung, sondern alle miteinander.

Der Editor

Wer in Assembler richtig loslegen will, muß im Regelfall erst einmal ein Quellfile erstellen. Dies kann zwar mittels eines normalen Textverarbeitungsprogrammes geschehen, das den Text als ASCII-File ablegt. Doch nicht jeder Amiga-Besitzer verfügt über einen guten Text-Editor. Der Editor ED ist für längere Programme nicht komfortabel genug.



Deshalb macht es sich gut, daß eines der gelieferten Module ein gar nicht übler Text-Editor ist, der laut Peter Schulz, Programmautor, speziell für den Amiga entwickelt wurde. Wie heute bei fast allen Amiga-Programmen üblich, geschieht die Bedienung durch Pull-Down-Menüs; kleine Ausnahmen bestätigen die Regel.

Der Editor arbeitet nicht zeilenorientiert, das bedeutet, daß Leerzeichen am Zeilenende nicht übernommen werden. Diese Technik spart sehr viel Speicherplatz, auch auf der Diskette. Bei einem 512-K Byte-Amiga kann deshalb auch mit einer RAM-Disk gearbeitet werden, ohne daß es gleich an Speicherplatz mangelt.

Im Editor-Fenster werden wichtige Informationen kontinuierlich angezeigt. So ist der Programmierer jederzeit über die aktuelle Zeilen- und Spaltennummer, die Gesamtzahl der Textzeilen, die Anzahl der Zeichen, die noch in den Editor-Speicher passen und vieles mehr im Bilde.

Die Wahlmöglichkeit zwischen Einfüge- und Überschreib-Modus ist selbstverständlich gegeben. Der ausgewählte Mode wird ebenfalls angezeigt, aber das ist bei guten Text-Editoren eigentlich eine Selbstverständlichkeit.

Alle bei Text-Editoren üblichen Features sind im PROFIMAT-Editor enthalten.

Ein Punkt ist gerade für den noch unsicheren Assembler-Programmierer sehr hilfreich: Bei der Eingabe oder Überarbeitung des Quelltextes können über die Help-Taste Tabellen mit zulässigen Adressierungsarten und der Syntax angefordert werden.

Der Assembler

Es handelt sich um einen Zwei-Pass-Assembler, der sämtliche 68000-Befehle versteht und sogar alternative Befehls-Strukturen erlaubt. So ist beispielsweise anstelle von ANDI auch AND, statt ORI auch OR erlaubt. Weniger Schreibarbeit oder bessere Übersichtlichkeit ist das Ergebnis dieser alternativen Eingaben. Da auch 68010-Befehle übersetzt werden können, ist der PROFIMAT auch für den nachträglichen Einbau mit diesem Prozessor gerüstet.

Durch verschiedene Assembler-Anweisungen kann sich die Programm-Entwicklung stark vereinfachen.

Mittels INCLUDE können bereits erstellte Quellfiles eingebunden werden. IBYTES erlaubt die Einfügung von Disketten-Datenfiles. Durch SLABEL können eigene Bibliotheken erzeugt und später durch ILABEL verfügbar gemacht werden. REPEAT ... UNTIL erleichtern das Assemblieren einzelner Programmteile.

Auch bedingte Assemblierung durch IF, IFD und IFND ist möglich, von der Makro-Definition gar nicht zu reden. Alles, was sich ein Assembler-Programmierer wünscht, ist in irgendeiner Form auch vorhanden.

Bei Label-Namen ist die gesamte Länge signifikant, bei umfangreichen Quellfiles bestimmt ein äußerst positiver Punkt.

Der Re-/Disassembler

Variable können lokal oder re-definierbar sein. Ohne auf alle Merkmale und Optionen des Assemblers eingehen zu können, wollen wir zum Abschluß noch anführen, daß für die Listing-Ausgaben auch noch die Befehle PAGE, LIST und NOLIST vorhanden sind und man auch eine Cross-Reference Liste ausgeben lassen kann. Daß die Befehle CNOP und EVEN fehlen, beispielsweise bei Profimat durch ALIGN ersetzt oder über Makros eingebunden werden müssen, stört dabei sehr wenig. Der Komfort ist so hoch, daß man dieses Manko gern in Kauf nimmt.

Während ein Disassembler aus einem im Speicher oder auf einer Diskette stehenden Maschinenprogramm die mnemonische Abfolge der Befehle, den Adressen zugeordnet, ausgibt, erledigt ein Reassembler etwas mehr: Er ordnet diese Ausgaben auch noch Labels zu. Die Erweiterung eines Disassemblers zu einem Re-Assembler ist nicht sehr umfangreich, und deshalb ist es eine Unterlassungs-Sünde, wenn heute noch Assembler-Pakete auf den Markt kommen, die diese Möglichkeit nicht bieten.

Der PROFIMAT-Reassembler ist „intelligent" und kann Programmteile und Tabellen unterscheiden. Bei trickreicher Programmierung, wie Einsprung des Programmes in Tabellen oder indirekt angesprungenen Routinen, hat aber auch er seine Schwierigkeiten. Selbst seine „Intelligenz" versagt dann kläglich. Falls jemand auf die Idee kommen sollte, ich wolle dem PROFIMAT wirkliche Intelligenz im Sinne von KI, Künstliche Intelligenz, unterstellen: Gemeint ist einfach die Tatsache, daß er in vielen Fällen bemerkt, wenn er auf eine Tabelle stößt.

Dieser Modulteil enthält die üblichen Features, wobei unserem Prüfling bestätigt werden muß, daß die Bedienunt zwar einfach, aber die gebotenen Möglichkeiten doch sehr vielfältig sind.

Der Debugger

Ihn stufen wir als schwächste der im PROFIMAT enthaltenen Module ein. Nicht, daß dieser Programmteil schlecht wäre. Er ist nur nicht so umfangreich und nicht so leistungsfähig, wie uns die anderen Module erscheinen. Gestört hat uns vor allem die fehlende Ausgabemöglichkeit an einen Drucker.

Apropos Drucker: Die Einstellung verschiedener Druckerparameter wie Zeilenabstand oder Seitenlängen ist dann, wenn diese Option zur Verfügung steht, durchaus vielfältig.

Das Handbuch

Mit etwa 140 Seiten Umfang wird es den Wünschen von Anwendern, vor allem dann, wenn man die Handbücher manch anderer Programme betrachtet, in den meisten Belangen vollauf gerecht. Ein paar Details hätten vielleicht etwas besser beschrieben werden sollen. Das Handbuch ist in deutscher Sprache geschrieben.

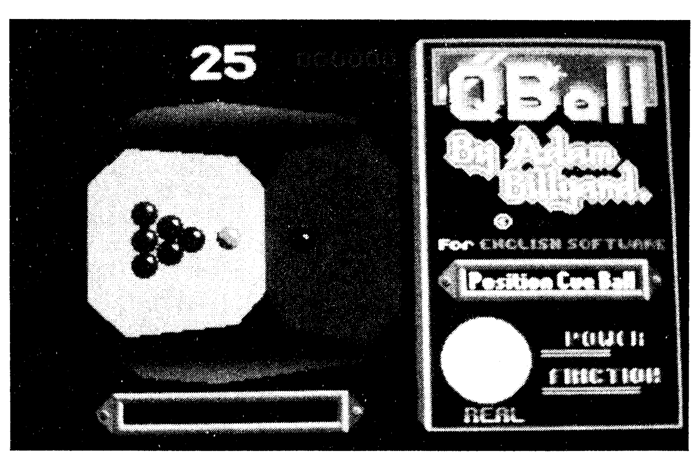
Testergebnis

Der PROFIMAT ist derzeit das leistungsstärkste Assemblerpaket, das wir für den Amiga kennen. Die vielfältigen Möglichkeiten, die geboten werden, wird selbst ein Profi in den wenigsten Fällen in vollem Umfange nutzen. Ein Einsteiger in die Maschinensprache wird durch die umfangreichen Optionen anfangs etwas verwirrt sein. Als Lehrbuch ist das Handbuch nicht zu verwenden, dies ist auch nicht der Sinn. Es ist gut gemacht und enthält neben den normalen Hinweisen zur Bedienung auch noch Tips, die hilfreich sein können. Das Preis-/Leistungsverhältnis ist außergewöhnlich gut, da könnten sich manch andere Software-Anbieter ein Beispiel nehmen. Daß mit mehreren Dateien gleichzeitig gearbeitet werden kann, ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil. ■ *LM*

Bezugsquelle:
Data Becker
Merowinger Straße 30
4000 Düsseldorf
Preis 99 Mark

Q-Ball

Q-Ball ist ein Spiel zur Unterhaltung und Entspannung. Es stellt hohe Anforderungen an räumliches Sehen und dreidimensionale Vorstellungskraft.



Was spielt man eigentlich auf dem Amiga, wenn man mal keine Lust hat, komplizierte Adventures zu spielen und auch die 3D-Grand-Prix-Rennen zu nervenaufreibend sind?

Man nimmt sich ein Game vor, um „nur" zu spielen. Dafür ist Q-Ball aus dem britischen Softwarehaus „English Software" gerade das Richtige. Es fordert keinen starken Daumen zum Drücken des Feuerknopfes, keine Nerven aus Stahlseilen. Es fordert nur das räumliche Vorstellungsvermögen heraus, dies allerdings ganz besonders stark.

In diesem Spiel gilt es, sechs rote Bälle in die Ecken eines Hohlwürfels zu schießen, dessen Innenraum auf dem Bildschirm zu sehen ist. Hat man genau gezielt und eine Ecke getroffen, kann man es mit einem gelben Ball versuchen.

Man darf aber nicht denken, das Spiel sei einfach. Beim Testen dieses Programms hatte ich erhebliche Schwierigkeiten, die Bälle in die richtige Richtung zu bugsieren.

Alles ist einstellbar!

Man muß dazu allerhand einstellen: Sowohl die Position des Schußballs als auch seine Richtung (dargestellt durch einen „Geisterball") müssen fixiert werden. Dazu die Kraft, mit der der Stoß ausgeführt werden soll, die Reibung der Bälle und ihre Drehung, also der Spin.

Nach einiger Übung kann man dann auch bald Topspinbälle und ähnliche trickreiche Varianten ausführen. Ein Billardspieler könnte neidisch werden!

Überhaupt erinnert dieses Spiel stark an Billard. Nur mit dem Unterschied, daß man es nicht zweidimensional spielt, sondern in einem räumlich dargestellten Würfel.

Und da beginnen auch schon die Schwierigkeiten: Man hat auf dem Billardtisch schon Mühe, die Laufrichtung des Balles zu bestimmen. Und nun erst in drei Dimensionen!

Pro Schuß hat man 60 Sekunden Zeit, sich alle Einstellungen zu überlegen und diese durch bestimmte Tastenkombinationen einzugeben. Geschossen wird dann mit der rechten Maustauste. Trifft ein roter Ball ins Loch, das heißt, in eine der acht Ecken, so darf man es mit dem gelben versuchen. Und dies bringt dann jede Menge Punkte.

Um besser zielen zu können, ist der Würfel in allen drei Richtungen in feinen Abstufungen beliebig drehbar. Dies ist den Programmierern sehr gut gelungen. Angeblich kann man sich ihn aus insgesamt 262144 verschiedenen Blickwinkeln ansehen. So steht es jedenfalls auf dem Beipackzettel. Dies mag sein, nachgezählt habe ich nicht.

So hat man die Möglichkeit, sich den besten Schußwinkel und die beste Abschußposition des Spielballs zu überlegen und anzusehen. Aber eben alles in 60 Sekunden. Wenn die Zeit vergeblich verstrichen ist, schießt der Computer allein, ohne daß der Ball richtig plaziert worden wäre.

Um den „Goldenen Schuß" richtig zu plazieren, muß man bestimmte Tasten drücken. Überhaupt wird dieses Spiel überwiegend mit der Tastatur gespielt; die Maus braucht man nur, um den Schuß auszulösen. Und mit dem Joystick läuft gleich gar inichts!

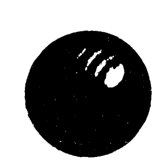
Nur mit den Tasten zu arbeiten, ist sicherlich nicht der Weisheit letzter Schluß. Aber nach einiger Zeit geht es ganz gut.

Fazit

Wer gern grübelt, wer gern dreidimensional denkt, wer gern tüftelt, für den ist dieses Spiel richtig. Sicherlich hat es keine Amiga-Spitzengrafik, auch der Sound läßt, bis auf die tolle Titelmelodie, zu wünschen übrig.

Ohne Dongle läuft nichts

Insgesamt kann man Q-Ball mit gutem Gewissen empfehlen, der Preis mit 69,95 Mark ist angemessen. Den Vertrieb in der BRD hat Rushware übernommen. Da man zu zweit spielen kann, sind auch Meisterschaften im dreidimensionalen Billard möglich. Das Game wird mit einem Hardware-Kopierschutz ausgeliefert. In den Joystick-Port 2 muß ein Kopierschutzstecker (Dongle) eingesteckt werden. Ohne diesen Stecker läuft nichts. ■ *JE*



Dicker Brocken



Besitzer eines Amiga 2000 mit PC-Erweiterungskarte haben es leicht, wenn es um den Erwerb einer Festplatte geht. Denn dank der Architektur dieser Maschine ist es problemlos möglich, MS-DOS-Platten zu nutzen. Wir testeten die einfachste Möglichkeit, dem 2000er eine Festplatte zu verpassen.

Unsere Harddisk stammte vom bekannten Laufwerkshersteller Vortex. Wir testeten die neue HD plus Filecard in der 60 MegaByte-Ausführung. Diese ist technisch laut Vortex mit der HD plus 40 identisch, wodurch unser Testbericht für beide Ausführungen Gültigkeit besitzt. Bei den Modellen der Reihe HD plus handelt es sich um sogenannte High-Performance-Platten mit einer Zugriffsgeschwindigkeit unter 30 ms.

Der Einbau in den Amiga 2000 ist denkbar einfach: Nach Entfernen des Gehäuses wird die Platte lediglich in einen der vorhandenen PC-Slots gesteckt, Gehäuse wieder zu – und fertig! Die HD plus wird bereits vom Werk formatiert und sogar mit MS-DOS-Betriebssystem bespielt ausgeliefert, so daß eigentlich sofort damit gearbeitet werden könnte. Nur – sicherlich will kein User das Feld, sprich den gesamten Speicherplatz der PC-Seite überlassen.

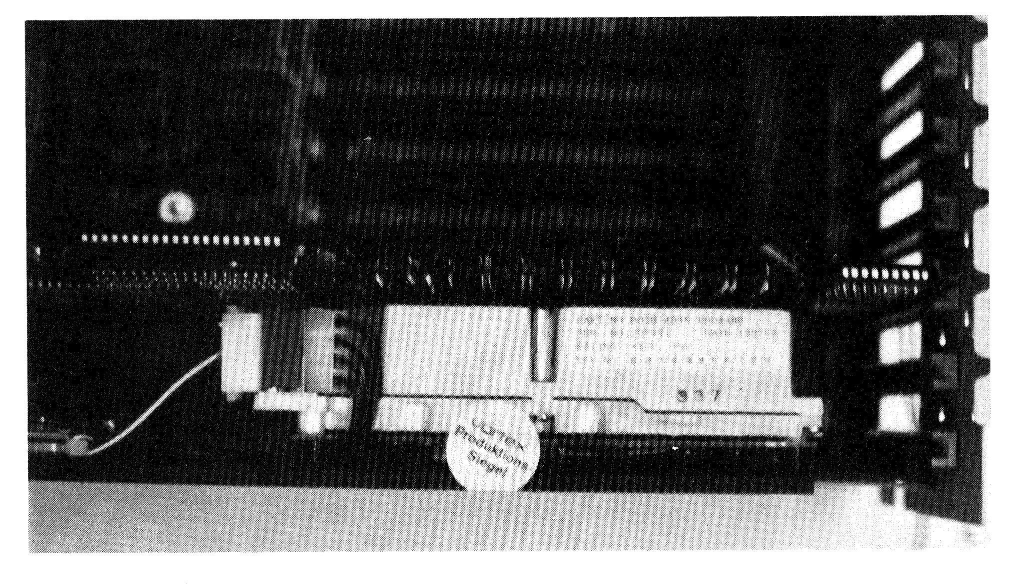
Bereits formatiert und bespielt

Der Amiga soll schließlich auch seinen Teil bekommen. Daher muß (leider) die gesamte Festplatte nochmals formatiert werden. Diese Arbeit erleichtert ein spezielles Programm, welches auf Diskette mitgeliefert wird. Nachdem die Formatierung beendet ist, die Festplatte „jungfräulich" auf den Anwender wartet, muß diese (zumindest in der 40- und 60-MB-Version) noch partitioniert werden.

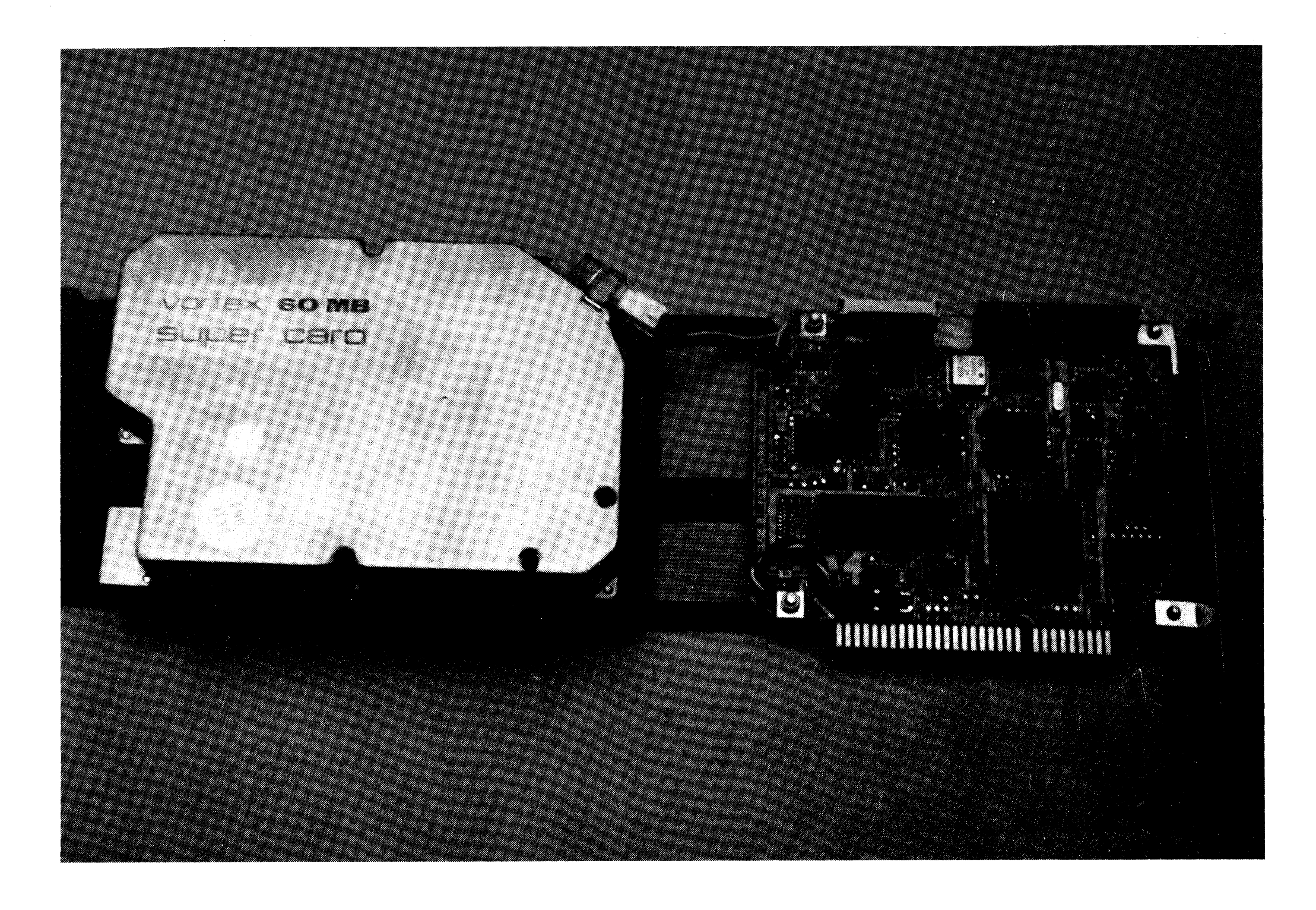
Da unter MS-DOS nur bis zu 32 MegaByte verwaltet werden können, muß eine größere Festplattenkapazität aufgeteilt werden. Diese Aufteilung (Partitionierung) wird mit einem speziellen MS-DOS-Befehl vorgenommen. Weiterhin soll ja auch dem Amiga ein gewisser Teil auf der Festplatte reserviert werden, auch hierzu dient ein separater Befehl. Wichtig ist es, daß zuerst die MS-DOS-Partitionierung vorgenommen wird: Findet der PC im Amiga nicht an erster Stelle auf der Festplatte sienen „Teil", kann von dieser nicht das Betriebssystem gebootet werden (was ja mit einer der Hauptgründe für Festplattenbetrieb ist). Erst nach dieser Zuteilung kann auch dem Amiga sein Platz zugeordnet werden.

Es muß partitioniert werden

Wie sich in unserem Test herausstellte, können auch von der Amiga-Seite aus keine größeren Partitionen als 32 MB verwaltet werden, da diese Verwaltung ja ebenfalls über den MS-DOS-Teil vorgenommen wird. Inwiefern der vorhandene Speicherplatz ver-



Die Vortex-Filecard wird in einen freien Slot für MS-DOS-Erweiterungen gesteckt. Dabei befindet sich die gesamte Steuerung und Mechanik der Platte auf einer Karte.



teilt wird, bleibt jedem selbst überlassen.

Mit der Partitionierung alleine ist es für die Amiga-Seite jedoch noch nicht getan, denn die Festplatte wurde ja

Der Amiga muß nochmals formatieren

für MS-DOS formatiert. Der nächste Schritt wird also aus dem Amiga-DOS CLI vorgenommen. Zunächst muß dem Computer erklärt werden, daß er überhaupt eine Festplatte bekommen hat. Hierfür dient der Befehl DJMOUNT. Nach dessen Eingabe erkennt der Rechner zwar, daß da eine Festplatte sein muß. Nur – sie ist nicht lesbar, weil nicht Amiga-formatiert. Hierfür gibt es nun den Befehl DPFORMAT, in welchem zusätzlich noch der Name für die zukünftige Amiga-Harddisk festgelegt werden muß.

Die Formatierung kann beginnen, eine kleine Ewigkeit besteht dem User bevor. Um drei Partitionen à 15 MB zu formatieren, benötigen wir rund drei Stunden. Damit die fertigen Partitionen fortan genutzt werden können und auch die Workbench-Funktionen direkt von dieser verwendbar sind, muß zum Schluß nur noch die Workbench (Sicherheitskopie!) modifiziert werden. Hierzu wird die im S-Verzeichnis vorhandene Datei „no-hd" (no

Workbench Befehle von der Festplatte

Harddisk) in „jh0" (Janus-Harddisk 0") umbenannt. Bei einem späteren Booten der Workbench werden dann sämtliche Assignments auf der Festplatte seinen „Teil", die Workbench-Disk wird dann nicht mehr benötigt.

Die Arbeit mit der Vortex Filecard verläuft unproblematisch. Von Amiga-Seite aus wird sie eine ganz normale Diskette behandelt, nur eben mit entsprechend mehr Speicherplatz. Durch die enorm schnelle Zugriffszeit dieser Platte wird die tägliche Arbeit gegenüber herkömmliche Disketten unvergleichlich einfacher und effektiver. Auch der Betrieb unter MS-DOS erfährt die gewünschte Geschwindigkeit im Vergleich zu dem viel zu langsamen 5 1/4-Zoll-Laufwerk des PC-Teils. In diesem Betriebsmodus fällt zudem die reichliche Ausstattung auf, die Vortex ihrer HD plus beifügt. Enthalten sind ein Backup-Programm für die Platte und ein Manager-Programm, das alle Installations- und Service-Aufgaben übernimmt.

Die Dokumentation zur Festplatte hätte etwas ausführlicher ausfallen können. Der Preis für die HD plus hält sich angesichts der Leistungsmerkmale durchaus in Grenzen: Die 40 MB-Version wird mit einem Brutto-Verkaufspreis von 2598 Mark angegeben.

■ FAZIT ■

Die Vortex Filecard HD plus stellt die einfachste Möglichkeit dar, den 2000er mit einer Festplatte zu bestücken, vorausgesetzt, der Rechner ist mit einer MS-DOS Karte (XT oder AT) ausgestattet. Der Einbau kann problemlos vorgenommen werden, da die komplette Einheit samt Controler auf einer Steckkarte zusammengefaßt ist. ■ *OFT*

Leviathan

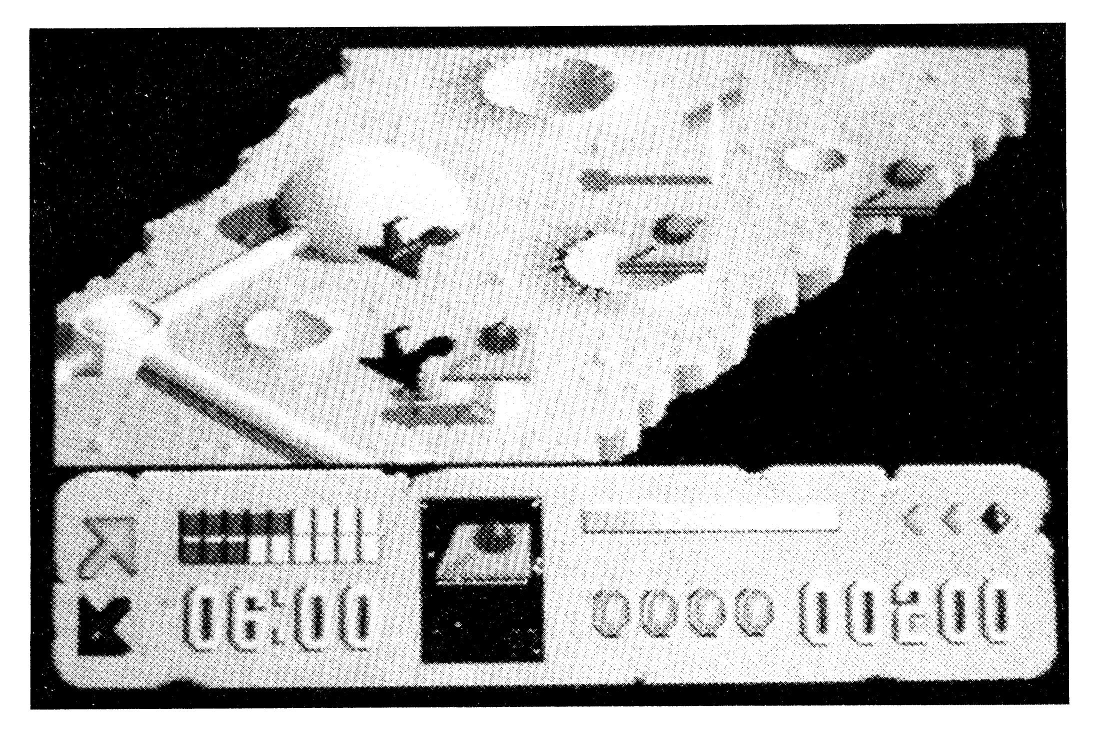
So richtig zum Ballern

Wer auf dem Bildschirm richtig ballern will, ist ständig auf der Suche nach neuen Spielen. Da ist „Leviathan“ genau das Richtige, denn bei diesem Game wird der Feuerkopf stark strapaziert. Nur durch ständiges Schießen haben Sie eine Chance, zu überleben.

Dieses Spiel entführt Sie in die Zukunft. Und wie es dort nach Meinung der Software-Produzenten üblich ist, müssen Sie bei diesem Game schießen, bis „die Schwarte kracht“. Am besten, Sie benutzen einen Joystick mit Dauerfeuer!

Denn so schnell können Sie gar nicht den Feuerknopf drücken, wie die feindlichen Raumschiffe immer wieder auftauchen und Sie und Ihren Sphärenkreuzer zu vernichten versuchen.

Die Schilderung der Vorgeschichte, die ja immer die gleiche ist (Sie sind der letzte überlebende Pilot der terrestrischen Raumflotte und die gesamte Menschheit hofft auf das Gelingen Ihrer Mission, denn sonst .....), können wir uns sparen. Die können Sie von nahezu jedem Weltraumspiel übernehmen, nur die Namen der Piloten variieren etwas.



Wie Sie an unseren Bildschirmfotos erkennen können, ist die Steuerung des Raumschiffs durch die dreidimensionale Grafik zwar gewöhnungsbedürftig, aber reizvoll. Der Hintergrund wechselt dabei ständig ab.

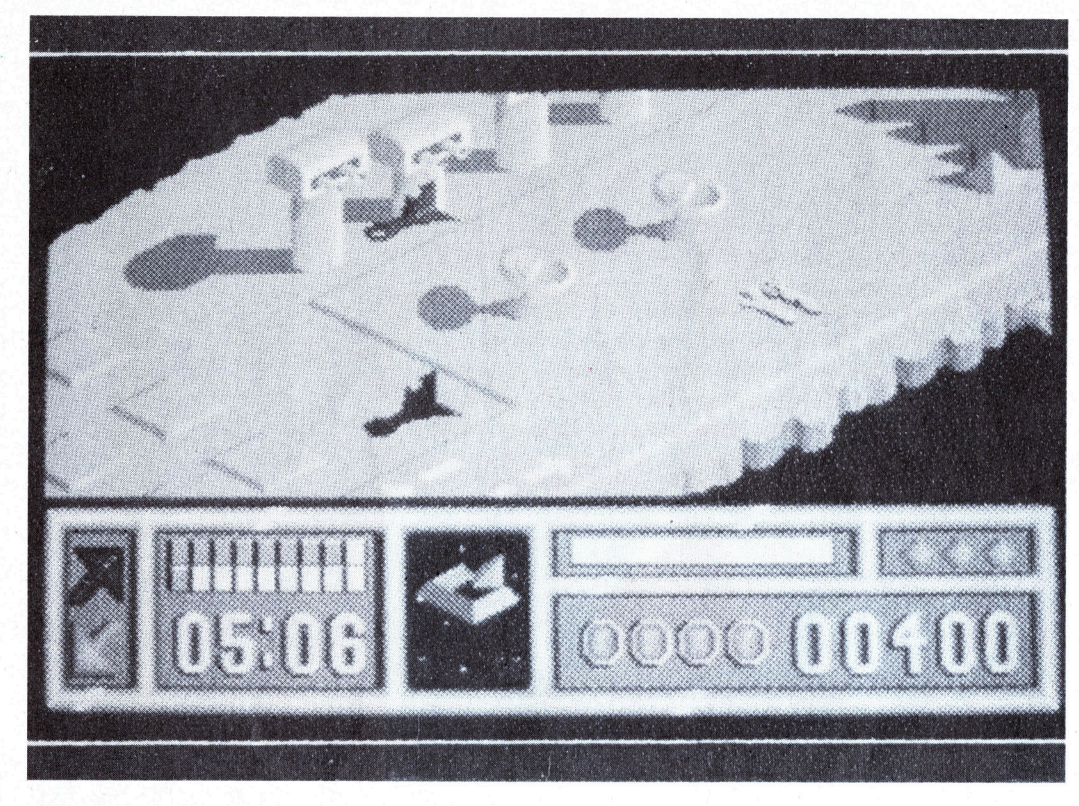
Gefragt sind Joysticks mit Dauerfeuer

Sie müssen sich mit Ihrem Raumgleiter durch drei verschiedene Zonen kämpfen und jedes unbekannte Flugobjekt abschießen, das Ihren Weg kreuzt. Aber nicht nur von diesen fliegenden Gegnern droht Ihnen Gefahr, viel heimtückischer sind die zahlreichen Bodenstationen, über die Sie hinweg fliegen müssen.

Überall lauern Gefahren

Da lauern jede Menge Kanonen; die Flak schläft nicht. Abwehrlaser sind schußbereit und die Aliens sind nicht weit. Je weiter sie sich vorkämpfen, desto schwieriger werden die Level. Ganz besonders tükkisch sind Rohre (oder sind

das Schornsteine?), die ab und zu Rauchwolken ausstoßen. Vor diesen Wolken müssen Sie sich ganz besonders in acht nehmen, denn sonst verglüht Ihr Gleiter in einer riesigen Explosion.



So ist das nun mal in den fremden Galaxien: Wer nicht aufpaßt, geht unter! Aber Sie werden diese Aufgabe schon meistern, denn Sie sind ja nicht umsonst Chefpilot der Terra-Flotte.

Auf in das Abenteuer!

Ihr Treibstoffvorrat ist begrenzt. Allerding können Sie an bestimmten Stellen landen und ihn ergänzen. Wo dies möglich ist, wollen wir hier nicht verraten, denn ein bißchen Überraschung soll ja noch in dem Spiel drin sein.

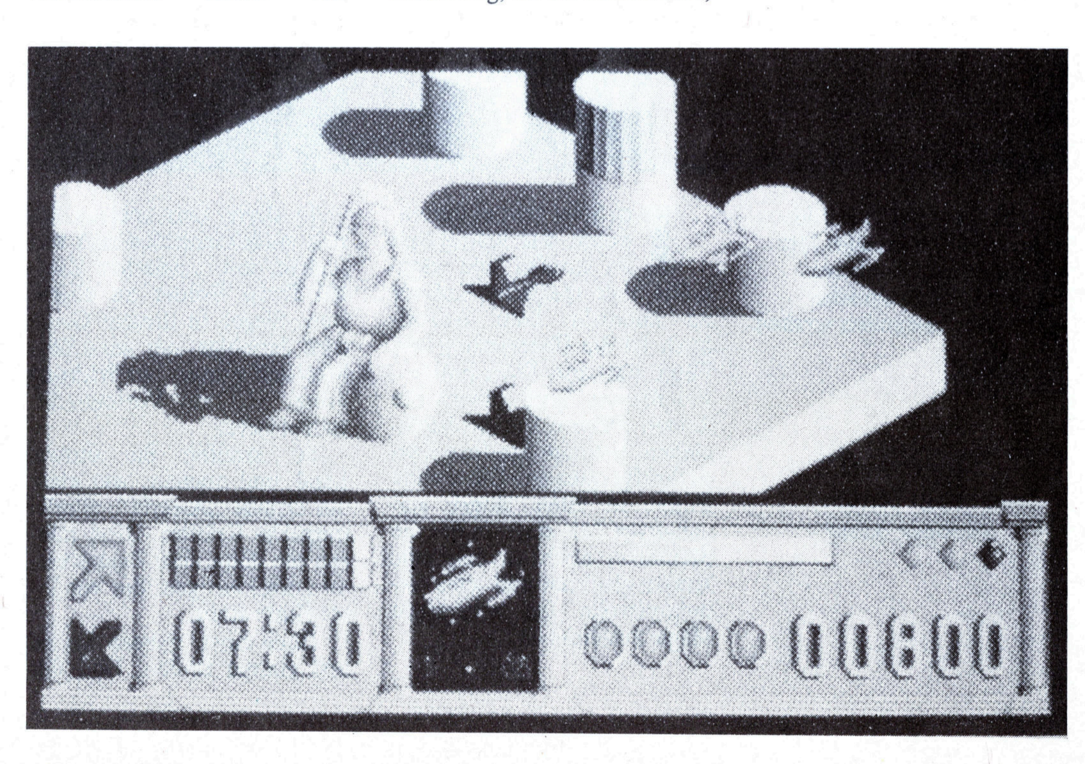
Halten Sie Ausschau nach den grün blinkenden Pfeilen, die weisen Ihnen den Weg zu den gräßlichen Aliens. Die sind nicht so leicht zu fassen, aber Sie müssen ja alles vernichten, was da kreucht und fleucht.

Dabei läuft die Uhr unerbittlich weiter. Wenn Sie Ihre Aufgabe nicht im vorgeschriebenen Zeitlimit erfüllen, so ist die Menschheit rettungslos verloren. Also, sputen Sie sich!

Für Abenteurer, die ganz wild darauf sind, ihre Feinde kennenzulernen, vermittelt der Zentralmonitor zu Beginn des Spiels einen Eindruck. Da gibt es sage und schreibe zehn verschiedene Arten von Aliens — mehr als genug, um einen das Fürchten zu lehren.

Das Spiel zeichnet sich durch gute Grafik aus, die für abwechselungsreiche Screens sorgt. So wird „Leviathan“ nie langweilig.

Etwas ungewohnt ist die Steuerung, da die Landschaft, über die Sie hinweg fliegt, von oben rechts nach unten links über den Bildschirm scrollt. Da ist am Anfang des Spiels nicht so richtig klar wie der Joystick zu bewegen ist.



▪ Fazit ▪

Dieses Spiel des britischen Herstellers „English Software“ ist durch eine Hardwaresicherung kopiergeschützt. Um es starten zu können, müssen Sie einen kleinen verkapselten Joystickstecker in den Port 1 stecken.

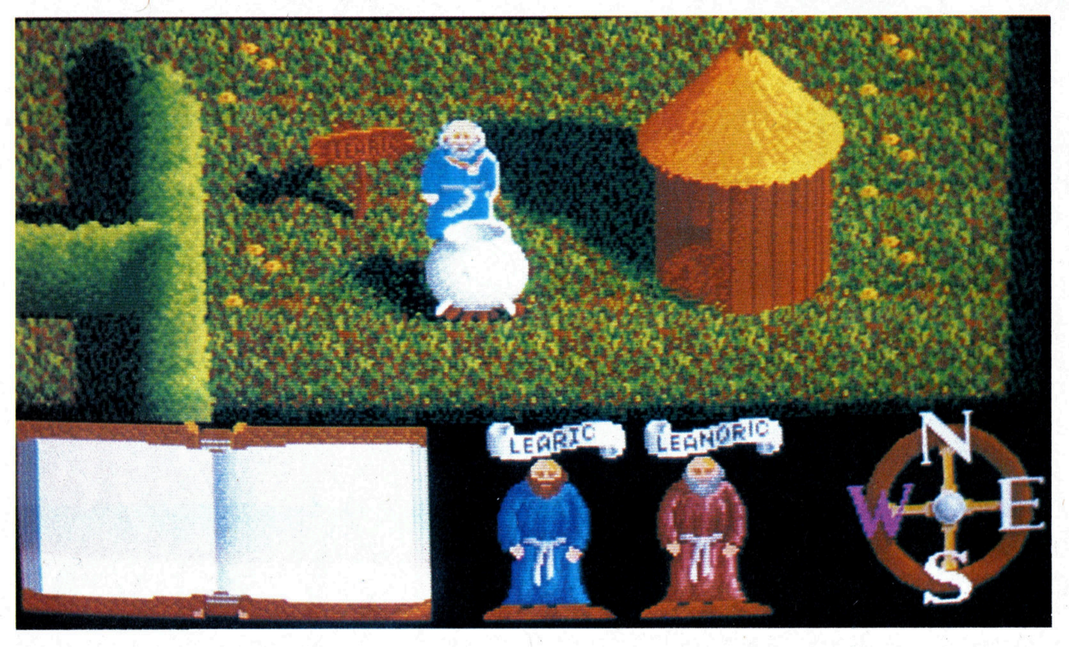
Übung macht den Meister!

Die Grafik bei „Leviathan“ ist besonders hervorzuheben, denn endlich einmal wird der Amiga voll gefordert und zeichnet anspruchsvolle Screens. An die Handhabung mit dem Joystick muß man sich erst gewöhnen. Und die Motivation zielt auf Spieler, die immer mal wieder die Menschheit retten wollen. ▪

JE

Feud: Werden Sie Zauberer!

In diesem Spiel von Mastertronic übernehmen Sie die Rolle eines Zauberers und haben die Aufgabe, den eigenen Bruder zu besiegen. Und zwar nicht im Kampf mit Schwertern oder Pistolenkugeln, sondern durch den Gebrauch von magischen Kräften.



So offenbart sich der Bildschirm für den Spieler: Mit einer drolligen Zauberer-Figur müssen zahlreiche Abenteuer bestanden werden.

Sieger wird, wer am besten zaubern kann

Im Spiel geht es darum, durch das Königreich zu streifen und möglichst viele magische Kräuter zu sammeln. Laut Wörterbuch ist die Übersetzung von Feud das alte Wort Fehde. Bei diesem Spiel müssen Sie keinen offenen Kampf durchstehen, bei dem Sie Ihre Körperkräfte messen. Die Fehde findet in einer längst vergangenen Zeit statt, in der die Menschen noch an magische Kräfte glaubten und alles Geheimnisvolle der schwarzen Magie zuschrieben.

In diese Zeit müssen Sie sich zurückversetzen und versuchen, mit magischen Kräften Ihren Bruder zu überlisten. Sieger in diesem Game wird derjenige, der seine Zauberei am besten zur Wirkung bringt und am Vorteilhaftesten einsetzt.

So streifen Sie durchs Land und suchen, wie einst der Druide „Asterix", allerlei magische Kräuter. Diese müssen Sie dann zum Zauberkessel zurückbringen, der vor Ihrer Hütte steht.

Doch zuvor müssen Sie sie erst einmal finden. Und das wird mitunter ganz schön schwierig. Haben Sie eins entdeckt, bewegen Sie Ihren Zauberer einfach darüber und schon sehen Sie, daß in Ihrem Zauberbuch der entsprechende Kräutername schwarz angezeigt wird. Dies bedeutet, daß Sie dieses Kraut zur Zubereitung von geheimnisvollen Zaubergetränken mit anderem Grünzeug mischen können.

Insgesamt können Sie zwölf verschiedene Zauber auf diese Weise zusammenmixen. So zum Beispiel Fireball (Feuerball), Lightning Bolt (Blitzschlag) und Sprite (Kobold).

Oder auch den Zombie-Zauber. Und der hat es in sich. Wenn Sie auf Ihren Spaziergängen durch das Königreich einen Hirten treffen und wenden den Zombie-Zauber an, verwandelt dieser sich in ein Monster und hilft Ihnen beim Kampf: Er verprügelt ihn kräftig.



Schön schaurig: Das Titelbild von Feud macht gleich zu Anfang deutlich, was den Spieler erwartet.

Am unteren Bildschirmrand sehen Sie auf der linken Seite Ihr Zauberbuch. Wollen Sie einen aufrufen, so blättern Sie mit dem Joystick die entsprechende Seite auf und betätigen dann den Feuerknopf. Das geht natürlich nur, wenn Sie vorher Ihren Kräuter-Trank gebraut haben.

Wer suchet, der findet!

Aber Achtung! Nicht nur Kräuter brauchen Sie, sondern auch einen bestimmten Pilz und zu guter Letzt noch ein paar Knochen! Und wo sind die? Richtig, auf dem Friedhof! Also, keinen Umweg machen, sondern geradewegs zwischen den Gräbern herumspaziert. Und wie das Leben so spielt, liegen dort doch tatsächlich ein paar Knochen herum. Wer hat die da wohl vergessen?

Die Gegend, in der dieses Game spielt, ist typisch englisch. Dies merkt man an jedem Screen. Die grafische Gestaltung erinnert immer wieder an eine englische Parklandschaft mit kurzgeschnittenem Rasen und Wegen, die von Findlingen umgeben sind. Die Programmierer von Feud können ihre britische Herkunft nicht verleugnen.

Typisch englische Landschaft

Die Figuren auf dem Bildschirm sehen aus wie Mönche vor etlichen hundert Jahren. Besonders lustig wirkt es, wenn die eigene Figur durch die einzelnen Screens gelenkt wird und die Halskette heftig hin- und herschaukelt. Auf solche Feinheiten haben die Programmierer geachtet.

Besonders schnell ist dieses Spiel nicht. Manchmal wünscht man sich schon, daß man seiner Spielfigur ein paar Rollschuhe unterschnallen könnte.

Die einzelnen Screens sind zwar mit Liebe zum Detail gestaltet, doch der Amiga ist mit seinen Grafikeigenschaften zu besseren Bildern fähig.

Beim Wechsel der Screens fällt auf, daß ein Teil des alten Bildes übernommen wird. Wenn man zum Beispiel seine Figur über den oberen Bildschirmrand hinausbewegt, wechselt das Bild und das obere Viertel vom vorigen Screen des neuen Bildes ist nun das untere. Dies ist ganz gut gelöst. Dadurch wird vermieden, daß die Bilder ständig hin- und herspringen, wenn man sich hart am Bildschirmrand bewegt.

Der Sound wird bei Feud ganz klein geschrieben. Bis auf die Titelmelodie und einige kleine Piepstöne hört man nichts. Da nützt es auch nichts, den Volumenregler voll aufzudrehen. Der Lautsprecher bleibt meist stumm bis auf das Netzrauschen.

Hoch anzusetzen ist allerdings die Motivation. Ich konnte mich während des Tests manchmal nicht vom Bildschirm trennen; immer wieder wollte ich meinen Gegner überlisten.

Die Anleitung zu diesem Spiel liegt zwar auch auf Deutsch bei, allerdings ist sie so klein gedruckt, daß man fast eine Lupe braucht. Ihre Größe entspricht einer Fahrkarte.

„Feud“ wird in Deutschland von Rushware vertrieben. ■

JE

Der Zauber wird ganz einfach aufgerufen

Fazit:
Der Amiga kann mehr!

Flüchten Sie nach Amerika!

Beim Tauchen Ruhe bewahren

Stellen Sie sich folgendes vor: Sie sind der Kommandant des neuesten russischen Atom-U-Bootes und wollen mit diesem Schiff in die Vereinigten Staaten flüchten. Mit Ihnen desertieren auch die Offiziere, doch die Mannschaft weiß davon nichts. Die Rote Flotte jagt Sie erbarmungslos. Ob die Flucht gelingt?



Verräter werden gnadenlos gejagt

Als neuestes Spiel stellte Argus Press Software (in Deutschland im Vertrieb von Ariolasoft) das Spiel „Jagd auf Roter Oktober" vor. In diesem Spiel voller Spannung geht es weniger um das Abschießen der Schiffe, von denen Sie verfolgt werden, als vielmehr um das richtige taktische und strategische Verhalten als U-Boot-Kommandant.

Dieses Spiel wurde nach dem Buch von Tom Clancy „Jagd auf Roter Oktober" geschrieben. Die Hintergrundgeschichte entspricht genau dieser Vorlage; das Programm ist eine gelungene softwaremäßige Umsetzung des Buches.

Ihre Aufgabe besteht darin, das neueste russische U-Boot, mit dem Sie und Ihre Offiziere in die USA fliehen wollen, sicher bis zur amerikanischen Küste zu bringen. Das

hört sich leicht an, ist aber schwieriger, als Sie denken. Denn die gesamte Rote Flotte jagt Sie, da die sowjetische Führung den Befehl ausgegeben hat, Ihr U-Boot ohne Rücksicht auf Material oder Menschen zu vernichten. Die Flucht soll mit allen Mitteln verhindert werden.

Überall lauern Ihre Gegner

Sie müssen also auf dem weiten Weg durch das Nordmeer und den Atlantik ständig mit Verfolgern rechnen, die darauf bedacht sind, „Roter Oktober" aufzustöbern und zu versenken. Da Sie jedoch das modernste Boot befehligen, das je eine sowjetische Werft verlassen hat, stehen Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten zur Verfügung, um unentdeckt zu bleiben.

So haben Sie einen Antrieb, der kaum vom sowjetischen Unterwasser-Sonar zu orten ist. Außerdem ist die Bewaffnung des „Roter Oktober" sowohl aktiv als auch passiv nicht schlecht, so daß Ihre Chancen, unbehelligt in den Westen zu flüchten, ganz gut sind.

Das Spiel wird voll über Icons gesteuert, die Sie lediglich mit der linken Maus-Taste anklicken müssen. Es ist daher leicht zu handhaben. Sie haben allerdings als Kommandant des U-Bootes so viele Entscheidungen zu treffen, daß Sie schon voll konzentriert an diese Aufgabe herangehen sollten.

Befehle erteilen leicht gemacht

Erteilen Sie einen Befehl durch das Anklicken des entsprechenden Symbols, so wird dieser von dem entsprechenden Offizier im Nachrichtenfenster bestätigt und die Ausführung gemeldet. Die Kommunikation mit Ihren Offizieren und die Befehlserteilung ist bei diesem Programm so leicht gelöst, daß Sie damit überhaupt keine Schwierigkeiten haben werden.

Geschwindigkeit, Tiefe und Richtung sind die drei Faktoren, die über Leben und Tod des Kommandaten und seines Schiffes entscheiden. Die entsprechenden Werte werden im Kontrollpult auf dem Bildschirm ständig eingeblendet und erlauben gleichzeitig, den Hauptbildschirm im Auge zu behalten.

Auf dem Hauptbildschirm sehen Sie je nach Wahl entweder eine Übersichtskarte des Nordatlantiks oder die Sonarkarte, die Ihnen die nähere Umgebung zeigt und die Sie sich immer wieder ansehen sollten; denn dort werden Schiffe, Minen oder Torpedos angezeigt, die Ihnen den Garaus machen wollen.

Behalten Sie die Sonarkarte im Auge!

Mit dem Programm erhalten Sie ein Handbuch, das so ausführlich ist, daß Sie bei der Bedienung Ihres Schiffes keine Schwierigkeiten haben werden. Aber Sie sollten wirklich aufmerksam lesen, damit Sie den Hintergrund des Spiels verstehen und daran noch mehr Freude haben.

Und Freude macht dieses Spiel wirklich, denn die Simulation des U-Bootes ist perfekt. Sie haben zum Beispiel die Möglichkeit, Ihre nähere Umgebung durch das Periskop zu beobachten, wenn Sie das Boot in Sehrohrtiefe navigiert haben. Ist gerade Nacht, können Sie das Periskop umschalten auf Nachtsicht. Die Umgebung wird dann, wie bei einem echten Nachtsichtgerät, aufgehellt. Diese Feinheiten des Programms bekommen Sie allerdings nicht gleich beim ersten Versuch mit. Dazu müssen Sie dieses Game schon mehrmals spielen.

Auftauchen, um die Batterie zu laden

Natürlich sind auch Pannen im eigenen Schiff mit einprogrammiert. So fällt irgendwann der Kernreaktor aus, der das U-Boot mit der notwendigen Energie versorgt. Da bleibt Ihnen nichts weiter übrig, als mit dem Dieselantrieb weiterzufahren. Doch dadurch sind Sie gezwungen, ab und zu einmal aufzutauchen, um die Batterien wieder aufzuladen. Und wehe, Ihr Gegner lauert dann schon auf Sie!

In einer solchen Situation können Sie sich und Ihr Schiff entweder nur noch durch schnelle Flucht oder waghalsige Wendemanöver in Sicherheit bringen oder aber Sie greifen an. Denn Ihre Torpedos an Bord sind tödliche Waffen. Nur müssen Sie dann schneller sein als das angreifende Schiff. Aber alle Tricks wollen wir hier nicht verraten, denn einige Überraschungen warten noch auf Sie.

An Bord ist ein KBG-Agent!

Nur noch ein Tip: An Bord Ihres Schiffes befindet sich ein KGB-Agent, der ebenfalls Ihre Flucht verhindern will. Wie werden Sie mit dem fertig? Um dieses Problem zu lösen, muß Ihnen schon etwas besonderes einfallen!

Wird Ihr Schiff versenkt und Sie und Ihre Mannschaft werden getötet, so endet das Spiel mit der Abbildung der Titelseite einer westlichen Zeitung, worin der Weltöffentlichkeit mitgeteilt wird, daß die Sowjets eines ihrer modernsten Schiffe selbst vernichtet hatten. Aber so weit wird es ja bei Ihnen sicher nicht kommen, denn Sie lassen sich bestimmt taktische und strategische Tricks einfallen!

Fazit

Das Spiel „Jagd auf Roter Oktober" besticht durch eine glänzende Spielidee, sehr gute Programmierung und leichte Handhabung. Dabei kommt nie die Spannung zu kurz, da die Situationen, in denen Sie sich bewähren müssen, sich ständig neu ergeben. Und nicht durch einfaches Ballern ist hier die Lösung zu erreichen, sondern nur durch weitsichtiges und dabei doch schnelles und energisches Handeln.

Die grafische Darstellung ist sehr gut gelungen, nur der Sound entspricht nicht den Möglichkeiten, die Ihr Computer bietet. Da sind lediglich die typischen U-Bootgeräusche zu hören, also zum Beispiel das „Ping-Ping" des Sonars. Aber der Sound wird eigentlich gar nicht vermißt, denn in einem U-Boot auf Feindfahrt sollte ja Ruhe herrschen.

Wenn Sie sich dieses Programm kaufen, werden Sie nicht enttäuscht sein. Und wem der Kaufpreis von 79 Mark zu hoch ist, der kann es sich auch schenken lassen! *JE*

Video-Workstation A·M·I·G·A

Im November hielt Commodore in Zusammenarbeit mit zwei System-Fachhändlern einen Workshop zum Thema „Amiga und Video“ ab. Die Amigas bewiesen dabei im Videobereich sogar Studioqualität.

Mit soviel Zusatz-Geräten lassen sich mit dem Amiga unglaubliche Trickfilme und Bildmisch-Arbeiten erstellen.

Zwei Schlagworte beherrschten das Bild: Genlock und Digitizer. Ein Digitizer wandelt im Video-Bereich Bilder in eine für den Rechner verständliche Form um. Dabei werden die Farb- und Kontrastwerte durch eine Kamera eingelesen, durch den Digitizer in Daten umgewandelt und auf dem Computer als Bild neu errechnet. Hier unterscheidet man – vereinfacht gesagt – zwischen Echtzeit – und Normal-Digitizern. Sie unterscheiden sich durch die Geschwindigkeit, in welcher ein Bild eingelesen und umgewandelt wird.

Genlocks dienen dazu, einen Computer mit herkömmlichen Bildquellen (Fernseher oder Video) in Einklang zu bringen. Sie erlauben das Vermischen und Verbinden von Bildquellen aus beiden Bereichen, beispielsweise zur Erstellung von Vorspännen bei Videos oder für Werbespots.



Einen wichtigen Anteil an der Videobearbeitung auf dem Computer hat die Software. Erst mit geeigneten Animationsprogrammen ist es möglich, gute Ergebnisse beim Vermischen von Grafiken und Bildsignalen aus externen Geräten (Kamera oder Video) zu erreichen. Und hier sind in letzter Zeit innovative Produkt auf dem Markt erschienen. Denken wir beispielsweise an Sculpt 3D oder Videoscape, wird deutlich, in welche Richtung die Amigas im Videobereich tendieren.

Neue Animationsprogramme leisten Erstaunliches

Die Animationsprogramme der neueren Genreation eröffnen für Amigas Möglichkeiten, die bis vor kurzem nur teuren Video-Workstations vorbehalten waren. Mit sogenannten „Wire-Frames", also Gerüsten ähnlich einer Draht-Figur, werden die Grunddaten einer dreidimensionalen geometrischen Figur festgelegt.

Berechnung anhand von Grunddaten

Mit diesen Grunddaten können nun, mit Unterstützung des Rechners, Flächen mit Farbe ausgefüllt, Schatten und Spiegelungen anhand der Lichtquellen berechnet und Bewegungsabläufe simuliert werden. Durch ihre Qualität können Amiga-Rechner im Bereich der Video-Animation immer umfangreicher eingesetzt werden. Beim Workshop in München wurde demonstriert, daß prinzipiell jeder Amiga, vom „Homecomputer" 500 bis zum Büro-Rechner 2000, dazu in der Lage ist, diese Leistungen zu erbringen. Freilich belaufen sich die Kosten für ein professionelles Videosystem auf der Basis des Amiga bei entsprechender Ausrüstung selten unter der 10.000-Mark-Grenze. Bildmischer, Genlock, Echtzeitdigitizer, Videorekorder und nicht zuletzt der Computer (mit Speichererweiterung Festplatte) – ohne diese Geräte sollte ein derartiges Projekt nicht in Angriff genommen werden – haben eben ihren Preis.



Dennoch rangiert ein Amiga-Videosystem im Preis immer noch in einem Bereich,

Kosten um 10.000 Mark

von dem Studio-Rechner nur zu träumen wagen. Und aus diesem Grunde wird ein Amiga-System zum Beispiel zur Vor-Berechnung von Videoclips eingesetzt. Denn hier können gegenüber horrenden Stundenpreisen reiner Videocomputer ganz erhebliche Einsparungen in der Vorbereitungsphase erreicht werden. Im Klartext: Der Amiga erledigt die Berechnung und Grund-Realisierung von Videoanimationen und kann für Kunden-Präsentationen bereits die ersten Muster eines Videoclips liefern. Erst die endgültige, grafisch perfekte Umarbeitung wird auf einer Video-Workstation durchgeführt.

Doch nicht nur in diesem Bereich liegen die Anwendungen eines Amiga-Video-Systems. Für viele Bereiche genügen die grafischen Möglichkeiten des Rechners durchaus, um Werbespots, Einblendungen oder komplette Vorspänne zu realisieren. Ein Beispiel: In München läßt ein Elektrohändler seine Werbespots (welche über die hausinterne Fernsehanlage gesendet werden) mit Amigas entwerfen.

Die Fähigkeiten von Amiga wurden bisher im Bereich der animierten Grafik unterschätzt. Mit diesen Rechnern läßt sich bereits in einer gewissen Grundausstattung (Genlock, Digitizer, Animationssoftware) Erstaunliches bewerkstelligen. Bei entsprechendem Ausbau sind der Anwendungsvielfalt der „Freundin" kaum Grenzen gesetzt. ■

ts



Ein Genlock zum Vermischen echter Videobilder und Computergrafiken ist der Grundstein für eine Video-Workstation.

»Der Golem«

Ein Amiga, gleich welches Modell, kann nach Ansicht seiner Besitzer nie genug Speicherplatz haben. Grafik- und Soundfähigkeiten dieses Rechners erfordern meist umfangreichen Arbeitsplatz, außerdem können schließlich bis zu 9,5 Megabyte Hauptspeicher gleichzeitig verwaltet werden. Ein Grund, unser Augenmerk auf eine sehr gelungene Erweiterung zu richten, die in unserem Test hervorragende Ergebnisse lieferte:

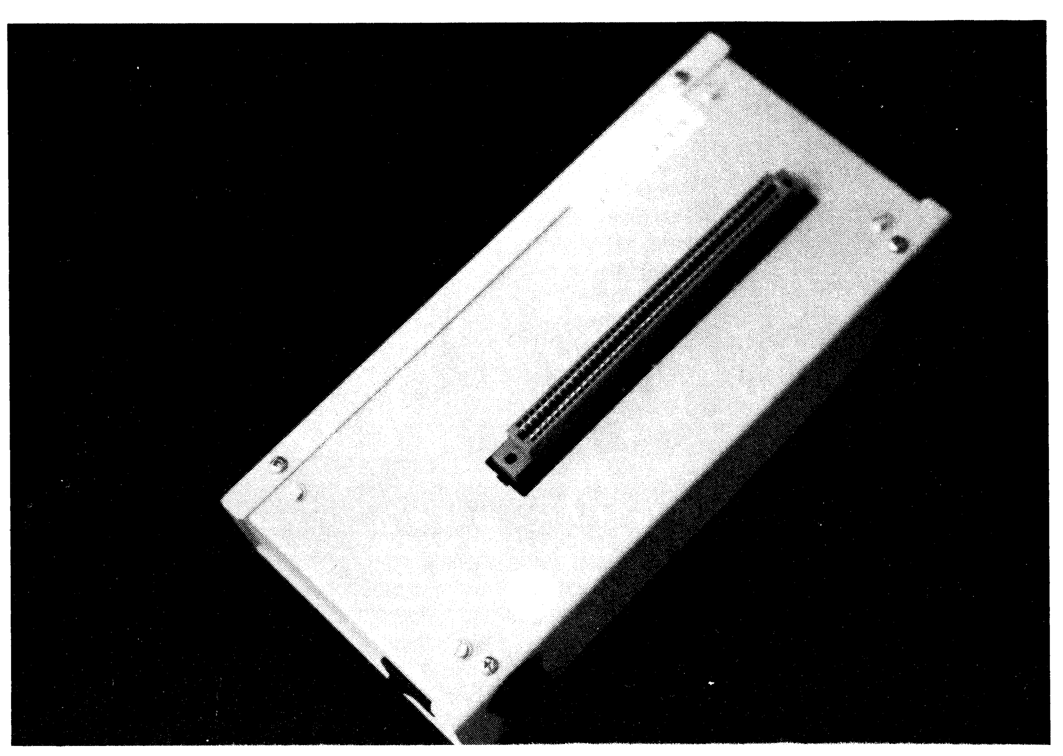
GOLEM-ERWEITERUNGS-BOX

Es gibt zwei Möglichkeiten, einem Amiga mehr Arbeitsspeicher einzubauen: zum einen intern, zum anderen außerhalb des eigentlichen Rechners. Für solche Zwecke bietet sich beim Amiga 500 und 1000 vor allem der nach außen geführte Systembus an (neben der internen Erweiterung beim A 500). Die von uns getestete Golem-Box des Dortmunder Computerhändlers Kupke wird an diesen Bus angeschlossen.

Wir testeten die Version für den Amiga 1000, die in der Funktionsweise identisch mit einer Version für den A 500 sein soll. Die Golem-Box beherbergt in einem soliden Blechhäuse eine Sandwich-Platine mit den notwendigen Bauteilen und Speicherbausteinen; insgesamt stellt die Box zwei Megabyte zusätzliche Arbeitsspeicher zur Verfügung.

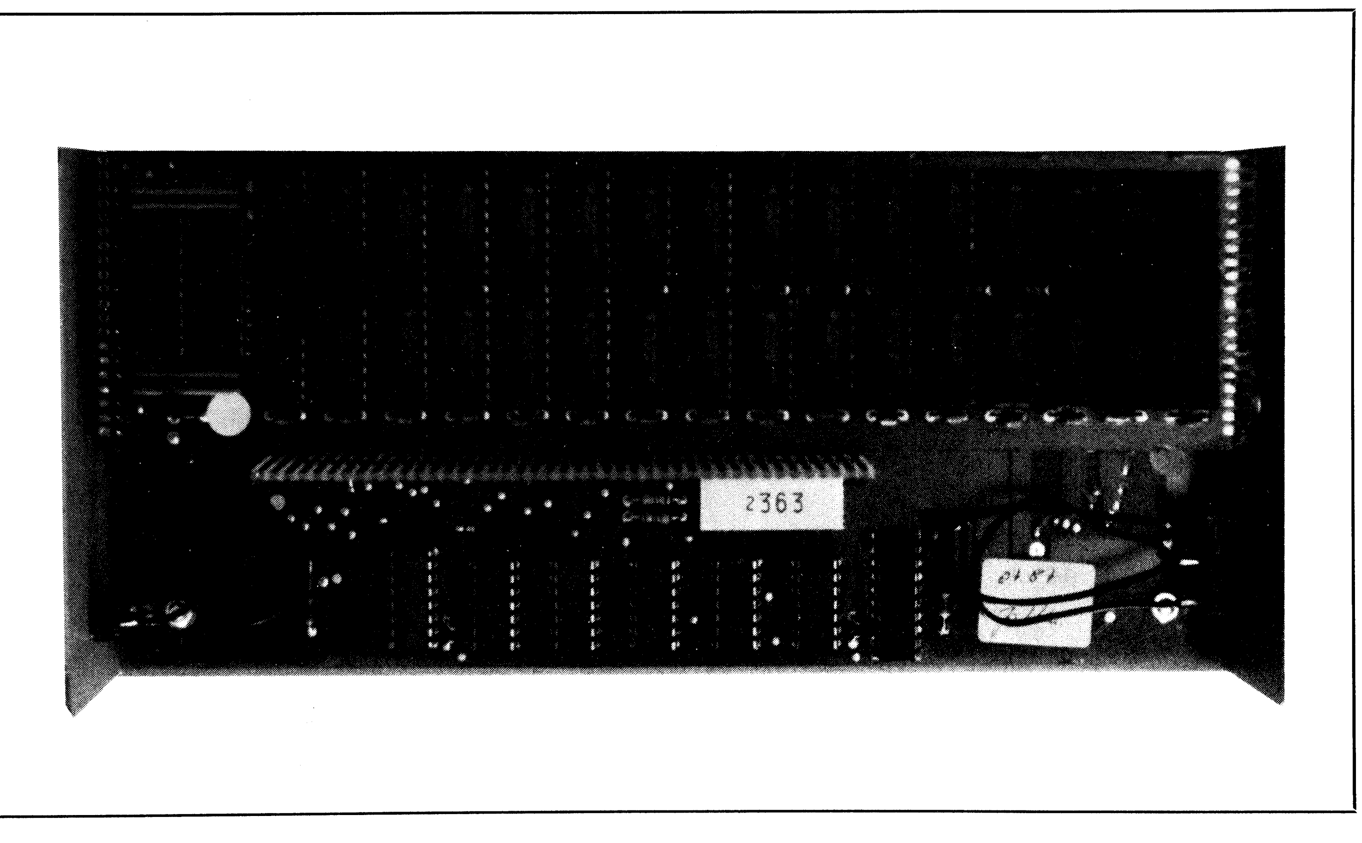
Das Zusatzteil wird nach Entfernen der Abdeckung am Systembus des Amiga mit einer Steckleiste eingeschoben. Dies ist die ganze Installationsarbeit, worüber sich vor allem technisch weniger versierte Anwender freuen dürften. Schon vor der Inbetriebnahme fällt auf, wie sauber und gekonnt die Golem-Box verarbeitet und aufgebaut ist. Das Stahlblechgehäuse mit vier Gummifüßen ist in typischem Amiga-Beige gehalten und paßt zum Rechner.

In einem soliden Blechgehäuse wird Golem am Systembus von Amiga 500 oder 1000 angeschlossen.



Einbau am Systembus

Exakt auf den Millimeter genau fügt sich die Erweiterung in der Bauhöhe ein. An der Rückseite findet sich ein Schalter zum Desaktivieren der Erweiterung, mehr hierzu später. Der Systembus des Amiga wird durchgeschleift auf der rechten Box-Seite durchgeführt, wodurch zusätzliche Erweiterungen (zum Beispiel eine weitere Golem-Box) problemlos angeschlossen werden können. Es wurde sogar darauf geachtet, daß die Staubschutzabdeckung des Amiga auch am durchge-



schleiften Port der Erweiterungsbox angebracht werden kann, um diese vor Verschmutzung zu bewahren.

Durchgeschleifter Port

Ist die Box erst einmal am Rechner angebaut, so braucht sich der Benutzer lediglich noch um die korrekte Schalterstellung zu kümmern, damit diese aktiviert oder desaktiviert ist. Die Golem-Box ist autokonfigurierend: Dies bedeutet, daß sie nicht (wie interne Erweiterungen des A 1000) mit speziellen Befehlen in den Arbeitsspeicher eingebunden werden muß. Die Box erledigt dies (allerdings erst ab Kickstart Version 1.2) alleine und kann sofort nach dem Booten der Workbench ohne weitere Einstellungen benutzt werden. Soll auf die Erweiterung verzichtet werden, so genügt das Umlegen des Schalters an der Rückseite und ein Reset des Rechners: Sofort steht dieser wieder in seiner Grundkonfiguration zur Verfügung.

Für die Information, ob die Box aktiv ist, sorgt ein rotes LED an der Gehäusefront. Auch, nachdem wir das Gehäuse der Erweiterung entfernt hatten, um uns dem Innern etwas näher zu widmen, wurde kein Tadel laut. Die Platinen sind sauber verarbeitet und die gesamte Erweiterung zeugt von genügend Sorgfalt bei der Herstellung.

Einfaches Ausschalten

Ein wichtiges Kriterium bei der Beurteilung von Erweiterungsmöglichkeiten ist deren Kompatibilität bei der Software. Einige Programme können hier Probleme bereiten, wenn sie nicht auf den originalen Arbeitsspeicher von 512 KByte treffen. Für diesen Zweck allerdings hat Commodore das Programm NoFastMem geschaffen und Kupke einen Schalter.

Sollten wirklich einmal Probleme mit der Software auftreten, was in unserem Test lediglich einmal der Fall war, so muß die Box nicht (wie etwa die 512 KByte-Erweiterung des Amiga 500) andauernd aus dem Steckplatz entnommen werden. Es konnten allerdings bis auf eine Ausnahme (Fortress Underground) keinerlei Schwierigkeiten beobachtet werden, was Software-Kompatibilität anbelangt. Etwas ärgerlicher war ein (allerdings auch einmaliger) Ausfall der Box durch Erhitzung nach einigen Stunden Dauerbetrieb. Nach einigen Minuten des Wartens war die Box wieder einsatzbereit. Dieser Fehler dürfte in Refresh-Problemen der Box bei hohen Temperaturen liegen, die allerdings bei neueren Modellen dank neuer Bauteile nicht mehr auftreten sollten.

Leichte Schwäche im Dauerbetrieb

Die sauber verarbeitete Platine in Sandwich-Bauweise zeugt von der hohen Qualität des Golem.

Mit einem Preis von etwas unter 1000 Mark stellt die Golem-Box eine der interessantesten Erweiterungen für den Amiga-Eigner dar. Mit ihr steht den Speicherplatz-fressenden Grafik- und Sound-Anwendungen nun endlich genügend Raum zur Verfügung. Auch die Verarbeitungsqualität der Box läßt keine Wünsche offen. Alles in allem kann die Golem-Box nur wärmstens empfohlen werden.■ *Torsten Seibt*



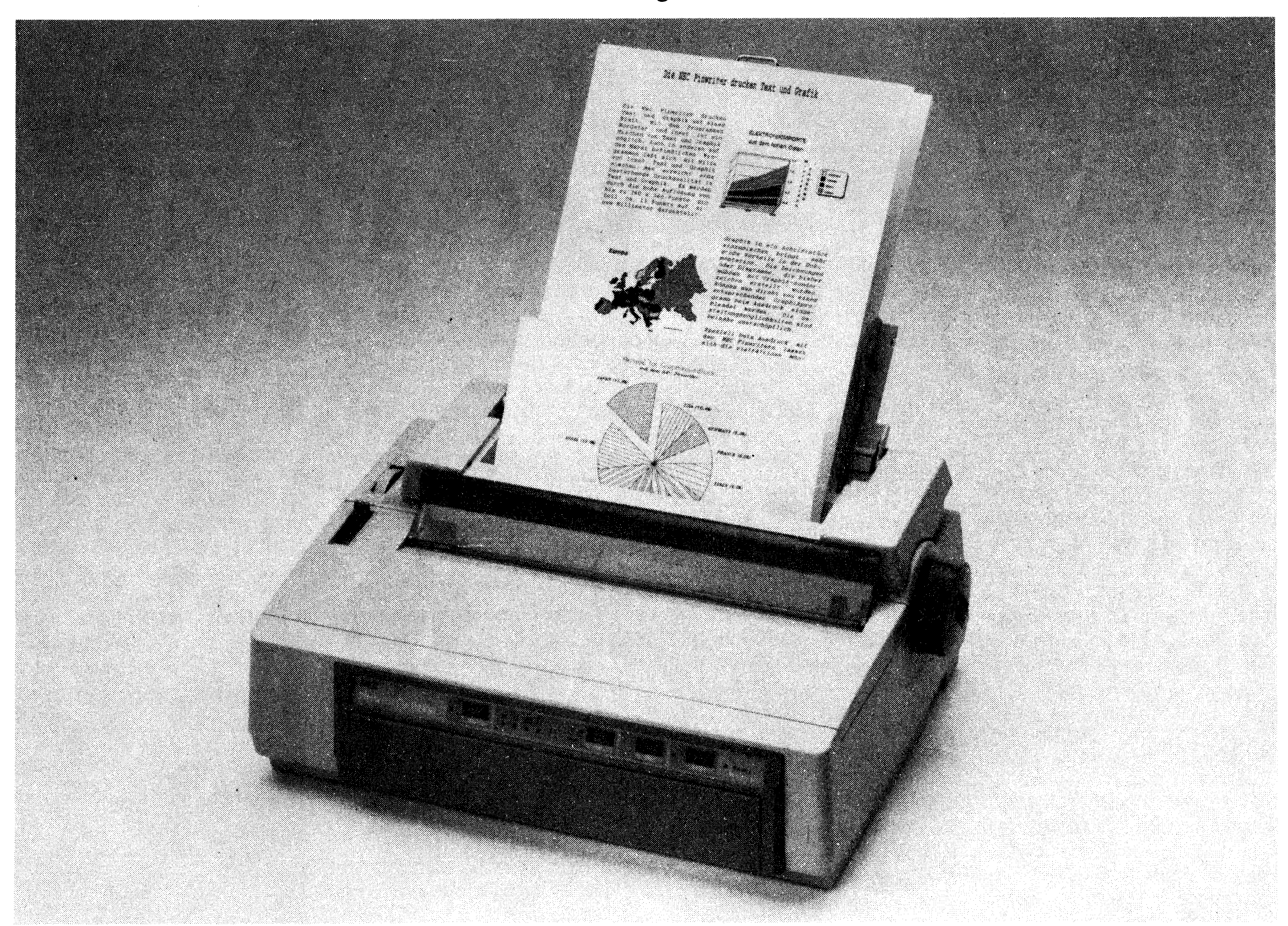
Trau keinem unter 24

(Nadeln!)

Die Typenraddrucker sind tot, darüber braucht man nicht mehr lange zu diskutieren. Diese Zwischenstufe einer Schreibmaschine und eines Druckers konnte sich auf dem Markt nicht lange halten. Als nächstes geht es den Neun-Nadel-Matrix-Druckern an den Kragen. Schneider und NEC haben bereits das Messer gegen die Konkurrenz gewetzt. Beide Unternehmen brachten getrennt voneinander einen 24-Nadel-Drucker zum Preis unter 1000 Mark (ohne MwSt.) auf den Markt. Wurde damit schon das Ende der Neun-Nadel-Technik eingeläutet?

NEC hatte den Sprung in die Verkaufshitliste mit der Vorstellung des NEC P5 gestartet. Daraufhin schlossen sich in rascher Folge der P5XL, der P6, P7 und der P9 an – alles hochqualifizierte 24-Nadel-Drukker der mittleren Preisklasse für den professionellen Anwender. Dieses Angebot wurde nun mit dem P2200 nach unten hin abgerundet. NEC greift mit seinem neuesten Modell den Marktbereich der Homecomputer-Besitzer und der semiprofessionellen Anwender an. Rechnen wir beim P2200 mal die Mehrwertsteuer dazu, so beläuft sich der empfohlene Verkaufspreis auf 1136,– Mark – ein Sensationspreis für die Features, die in dem kleinen handlichen Kraftpaket stecken.

Im Gegensatz zu seinem größeren Bruder, dem P6, ist



Kompakt und fast komplett in Plastik – so zeigt sich der neue Preisbrecher unter den 24-Nadel-Druckern von NEC. Die Verarbeitung ist nicht optimal, doch das Schriftbild kann überzeugen.

beim P2200 bereits ein Formulartraktor fest eingebaut.

Allerdings vermißten wir einen Feststellhebel, um die Papierbreite zu fixieren. Die Erschütterung der Druckkopfbewegung treibt beide Stachelräder zusammen und stört den einwandfreien Durchfluß des Endlospapiers. Dies kann nach längerem Gebrauch, wenn sich das Plastik der Führungen bereits etwas abgeschliffen hat, zum vorzeitigen Austausch des Traktors führen.

Es wurde viel Plastik verwendet

Das Lochrandpapier kann wahlweise von hinten oder durch einen Frontschacht eingeführt werden, wobei der Traktor einmal im Zug- und einmal im Schubbetrieb benutzt wird. Dem vorderen Schacht ist in der Hauptsache jedoch eine viel nützlichere Funktion zugedacht. Er besitzt während des Druckvorgangs absolute Priorität. Um zwischendurch schnell mal einen Brief auf DIN A4-Papier, einen Briefumschlag oder Etiketten zu bedrucken, werden diese Formate einfach von vorne in den Schacht geschoben. Das EDV-Papier bleibt dabei eingespannt, lediglich der Traktor wird desaktiviert. Ein Rändelrad und ein Hebel steuern die Papiereinzugsart. Zur genauen Einstellung des gewünschten Formats dienen im vorderen Schacht eine Skala und eine verschiebbare Anlegekante für den linken Rand.

Direkt über dem Schacht befindet sich das Bedienungspaneel. Der P2200 verzichtet selbstverständlich auf das Mäuseklavier und läßt sich entweder softwaremäßig oder über das Bedienungsfeld dauerhaft einstellen. Die gewünschten Parameter werden in einem EEPROM abgelegt. Durch einen kurzen Tastendruck wechselt der P2200 beispielsweise von Draft in den Briefqualitätsmodus. Genauso einfach ist die Schriftdichte von 10 cpi, 12 cpi oder Proportionalschrift angewählt. Der Quiet-Schalter für Leisetreter reduziert die normale Lautstärke von 57 dB(A) bei verminderter Geschwindigkeit um drei Dezibel. Der Unter-

Der Druckkopf benötigt viel Platz

schied ist so stark, daß sogar nachts in einer Mietskaserne ruhigen Gewissens noch die persönliche Post erledigt werden kann. Auf den Grafikmodus hat diese Funktion allerdings keinen Einfluß.

Den meisten Platz im Druckkopfbereich nimmt unzweifelhaft der eingebaute Traktor für sich in Anspruch. Die Walze ist so weit nach unten gerutscht, daß sie aufgrund der doppelten Papierzuführungstechnik nicht mehr sichtbar ist. Wehe dem Anwender, dem einmal ein Etikett unter der Walze kleben bleibt. Um diesen Störenfried zu entfernen, muß der Drucker fast komplett auseinandergebaut werden.

Der Druckkopf mit seinen 24 versetzt angeordneten Nadeln (0,2 mm) ist durch einen Hitzesensor gesichert. Beim Erreichen von 75 Grad Betriebstemperatur schaltet der P2200 automatisch in den unidirektionalen Druckmodus um und gönnt dem Druckkopf nach jeder Zeile eine Sekunde Pause. Bei 90 Grad wird der Druckvorgang für sechs Sekunden unterbrochen und eine optische Warnmeldung ausgegeben.

Die Farbe bringt der P2200 mittels einer Mini-Farbband-Kassette aufs Papier, die direkt auf dem Schlitten des Druckkopfes eingerastet wird.

Der Zeichensatz kann von IBM auf Epson umgestellt werden. Hierin finden sich Sonderzeichen aus 13 Nationen, die natürlich auch softwaremäßig ausgewählt und gewechselt werden können.

Sechs Schriftarten sind im P2200 bereits fest implementiert. Draft Gothic, LQ Courier, LQ Super Focus, LQ OCR-B, LQ ITC Souvenir und LQ Bold PS. Weitere Schriftarten können entweder über den Download-Modus oder über zusätzliche Schriftkassetten eingesetzt werden.

Für die Kassetten besitzt der P2200 auf der Rückseite einen Schacht, dessen Klappe zum Herausbrechen bereits vorperforiert ist. Insgesamt ergeben sich durch die Kombination der verschiedenen Druckarten mehr als 130 Schriftvariationen.

Die Druckgeschwindigkeit wird von NEC bei Draft/Elite mit 168 cps, bei Draft/Pica mit 140 cps und in Briefqualität (Pica) mit 47 Zeichen in der Sekunde angegeben. Diese Werte ergeben sich bei der Berechnung einer Zeile ohne Vorschub und Wagenrücklauf.

Im Test mußten diese Angaben von uns jedoch stark nach unten korrigiert werden. Bei 66 Zeilen mit jeweils 78 Spalten ergab sich für Draft/Pica eine Druchschnittsgeschwindigkeit von 101 Zeichen in der Sekunde, und LQ kam mit 40 Zeichen in der Sekunde aufs Papier.

Im Grafikmodus steht der P2200 seinen erwachsenen Brüdern in nichts nach. Er beherrscht in fünf Stufen Dichten von 60 Punkten pro Zoll bis hin zu einer Auflösung von 360 Punkten. Zum Vergleich: Laserdrucker begnügen sich zum größten Teil mit 300 dots/inch.

Der Puffer ist mit 8 KByte sehr großzügig ausgestattet. Drei bis vier Schreibmaschinenseiten können darin zwischengespeichert werden. In der Standardausstattung ist der P2200 mit einer parallelen Schnittstelle ausgerüstet, kann auf Wunsch jedoch auch mit einem seriellen Port erworben werden.

Das vorbildliche deutsche Handbuch verhilft mit seinen zahlreichen Tabellen, Diagrammen und Beispielen sowohl dem Einsteiger wie auch dem Programmierer zur optimalen Ausnutzung seines Gerätes. Als Druckertreiber kann jeder NEC-Treiber ab P5 aufwärts gewählt werden.

Fazit

Angesichts des niedrigen Preises kann sich theoretisch jetzt jeder private Anwender einen leistungsstarken 24-Nadel-Drucker gönnen.

Vom Schriftbild, der breiten Anwendungspalette und der komfortablen Bedienung her präsentierte sich der P2200 von seiner besten Seite. Weniger gefallen haben uns allerdings die vielen „Weichplastikteile", die relativ schnell verschlissen sind. Auch der Gedanke, bei einem Papierstau unterhalb der Walze das komplette Gerät in seine Einzelteile zerlegen zu müssen, brachte uns nicht gerade zum Jubeln. ■

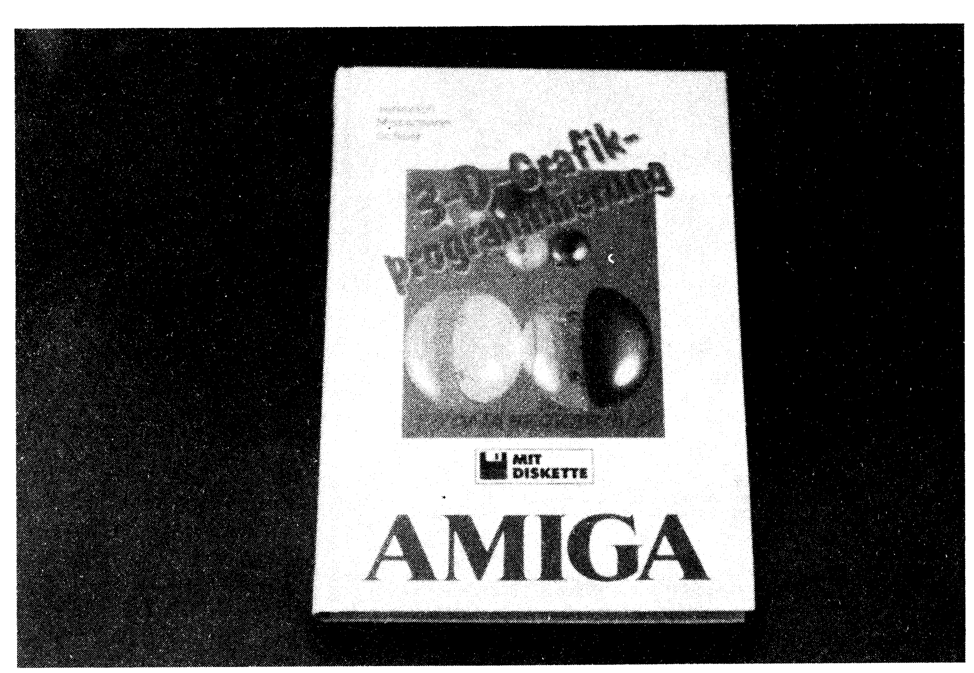
REPORT

Jennrich, Massmann, Schulz

Vom Spezialisten für den Spezialisten

3-D-Grafik-Programmierung

Der Amiga gehört in allen Variationen zu den grafikfähigsten Maschinen. Auch den Autoren diverser Bücher, die schon fast nichts anderes mehr schreiben, so daß man den Eindruck gewinnt, der Rechner könne schon gar nicht mehr mit einer Textverarbeitung dienen. Aber wegen seiner bunten Bilder erfreut sich der Computer ja so großer Beliebtheit. Nun erschien im Data Becker Verlag das Werk „3-D-Programmierung", welches dem Leser genügend Lehrstoff zur Programmierung von räumlichen Bildern verspricht.



Das Autorenteam Jennrich, Massmann und Schulz kam auf die Idee, dem Buch eine Diskette mit Software biezulegen. Bootet der Leser die Diskette, dann wird ihm mit zwei Grafiken, die man mit viel Fantasie als Raumschiff und Perlenkette definieren kann, Appetit gemacht. Selbstverständlich befindet sich auch der umfangreiche Editor auf der Diskette.

Im Buch geht es zuerst einmal um die Begriffserklärung des Ray-Tracings, Grundlage der räumlichen Grafik. Die Autoren zitieren dabei sehr gerne die mathematischen Gesetze der Optik und legen diese auf die „Einäugigkeit" des Rechners um. Viel Theorie, an die sich der Leser aber gewöhnen sollte, denn das Thema gibt keine entspannende Lektüre ab.

Auf Seite 37 ist – nicht ohne mühevolles Pauken – schon das erste Programmbeispiel erreicht, ohne daß sich die Autoren bislang die Mühe gemacht haben, den Stoff lesbar zu gestalten. Was sich da an Optik und Vektor-Rechnung präsentierte, reicht – besser und ausführlicher erklärt – anderen Autoren für ein ganzes Buch.

Nichts für den absoluten Anfänger

Aber mit dem kleinen Listing – nur ein Unterprogramm und nicht eigenständig lauffähig – kommt das Team endlich zur Sache.

Ohne Bremse werden BASIC-Eigenheiten des Amiga erläutert, es geht um die Frage, welche Datenstruktur

Von Beginn an „schwere Lektüre"

benutzt wird, und wie Farbe auf den Bildschirm kommt. Keine leichte Sache für den Leser, und sicherlich ist ein

gutes BASIC-Wissensfundament Voraussetzung.

In Kapitel 4 – bislang handelte es sich ja nur um Grundlagen – geht es endlich um die Realisierung des Tracers. Die Reihenfolge vom zweidimensionalen Bild über Drahtmodelle bis zu den einzelnen Komponenten des Editors zeigt, daß Jennrich, Massmann und Schulz spätestens hier etwas vorsichtiger zu Werke gehen und darauf achten, daß etwas von ihrem Wissen beim Leser ankommt. Schließlich wollen die Autoren ja das Hauptthema des Buches ausführlich erklären.

Schwacher mathematischer Teil

Leider verfallen die Meistergrafiker (zugegeben) in Fachchinesisch und dem Leser wird es schwer, den geistigen Höhenflügen zu folgen. Da hilft auch nicht der Querverweis auf das mathematische Kapitel.

Im Gegenteil: Mit allerlei lieblos als Hardcopy gezogenen Grafiken versuchen die Autoren, verloren geglaubtes Schulwissen aufzupolieren. Aber wenn es so einfach über ein paar Seiten zu machen wäre, käme wohl niemand in Verlegenheit, hier nachlesen zu müssen. Für Anfänger im Amiga-BASIC, die eventuell schon vor dem entsprechenden Schuljahr auf das Kapitel angewiesen sind, bietet der Text keine Hilfe. Der Mathematikteil sollte nur als Nachschlagewerk dienen und ist wohl etwas zu kurz geraten.

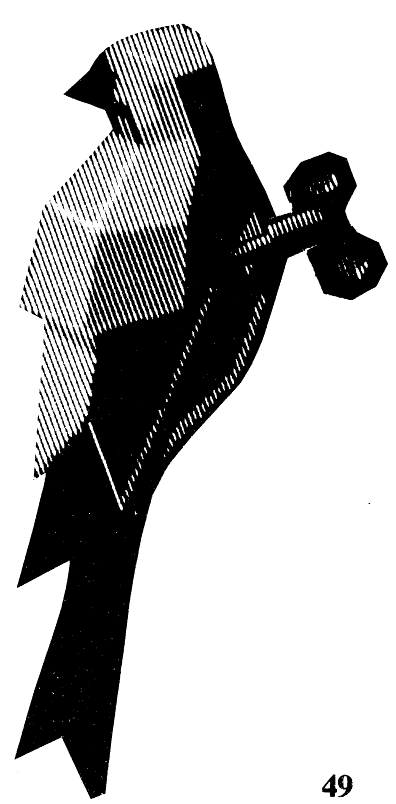
Ganz anders bei den rund 35 Seiten über die Bedienung des Editors: Was hier steht, sollte der Leser schon beim Eintippen bemerkt haben, so er mitgearbeitet hat. Aber wahrscheinlich weiß man bei Data Becker, daß ein Großteil der Käufer nicht „mitarbeitet“, wie es dieses Schulbuch verlangt, sondern daß sofort die Diskette eingeladen wird. Gut, wenn man dann noch ein paar Hinweise nachlesen kann.

■ Fazit ■

Der Großteil aller angebotenen Formeln hat Hand und Fuß, die Listings sind funktionell und gut programmiert. Das Buch hat sicherlich viel zu bieten und mit der beiliegenden Software sind eindrucksvolle Bilder zu realisieren.

Nur, all dies ist nicht so einfach, wie es der Klappentext darstellt. Durch den allzu trockenen Stil der Autoren wird sicherlich kein Anfänger zum Lesen animiert. Lediglich, wer schon seine Erfahrungen mit BASIC hat, wer sich in der Welt der Algorithmen wohlfühlt, wird im Autorenteam Gleichgesinnte treffen. Allen anderen bleibt immer noch der Griff zu Diskette und Spielmaterial für den Amiga. ■ *GS*

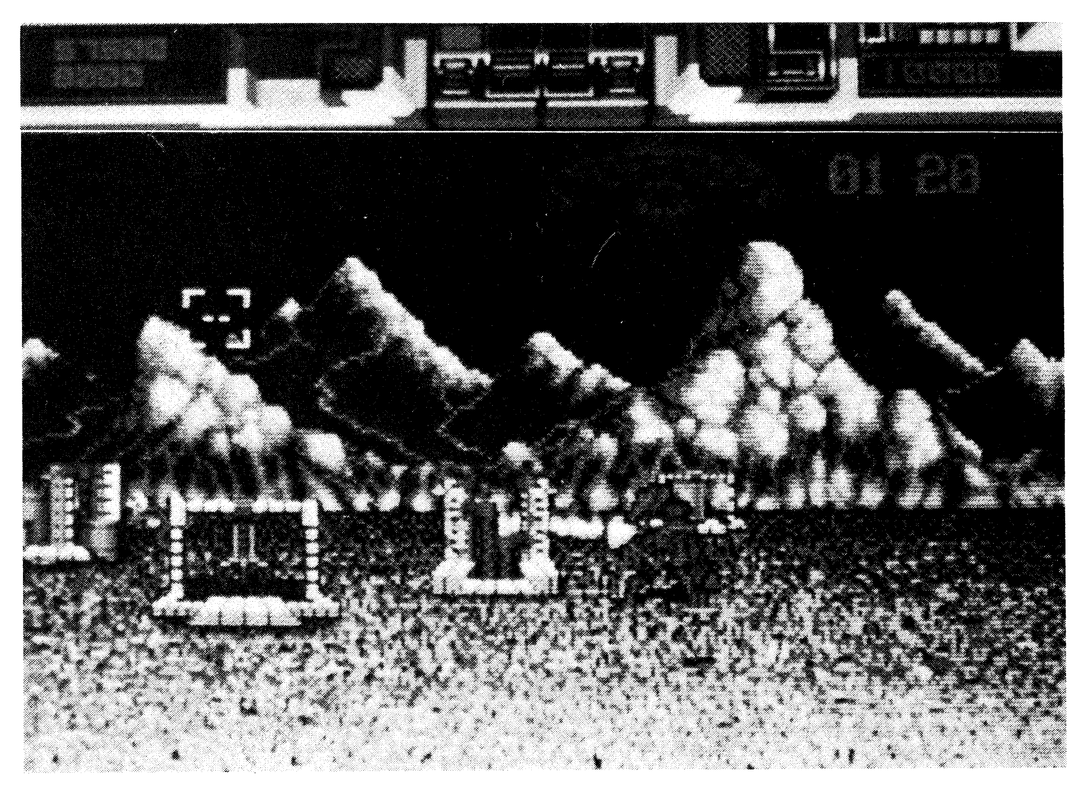
Solche Grafiken soll der Leser nach Lektüre des Buches auch selbst erstellen können. Vorausgesetzt, er kommt mit dem teilweise komplizierten Inhalt zurecht.



Himmelfahrts-kommando

Immer wieder sind es gerade die schwer zu bewältigenden Aufgaben, die den Spieler vor den Bildschirm locken. Bei Terrorpods wartet ein Himmelfahrtskommando auf den Gamer

Weit draußen, am Rand von System 7, liegt Colian, ein etwas ungemütlicher Ort im weiten Universum. Der einzige Grund, diesen unfreundlichen Planeten aufzusuchen, war seinerzeit sein ungewöhnlich reicher Bestand an Mineralien. Ein Reichtum, für den die Leute sogar bereit waren zu töten. Besonders gefragt war das Mineral Detonit, ein höchst brisanter Explosivstoff. Auch das begehrte Quaza, ein energieerzeugender Kristall, der in der Lage ist, molekulare Strukturen zu regenerieren, fanden die Forscher auf dem Planeten. Außerdem Metalle mit der Fähigkeit, starke Magnetfelder zu speichern, und ein nahezu unzerstörbarer Stoff mit dem Namen Aluma, der sich besonders für die Herstellung von Kriegsgerät eignet. Wo solche Kostbarkeiten gefunden wurden, waren Schwierigkeiten kaum zu umgehen.



Im Lauf der Jahre wuchs auf unserem unwirtlichen Planeten eine ansehnliche Bergwerksindustrie heran. Insgesamt existierten zehn verschiedene Bergbaukolonien. Jede besaß eigene Minen, Halden, Lagerräume und Rohstoffzentren, die über ein kompliziertes Transportsystem, die Shuttles, verbunden waren.

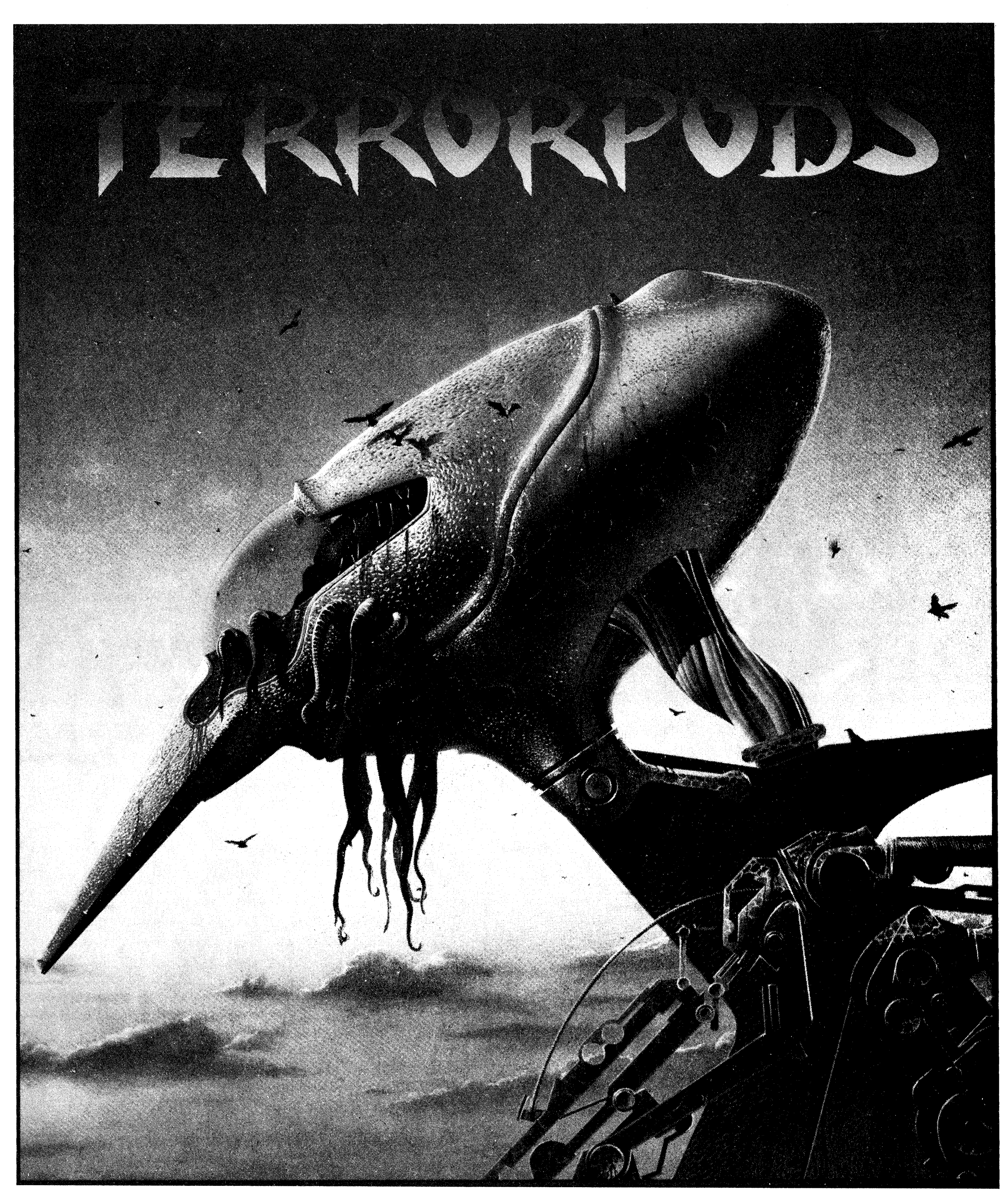
Jedes Zentrum hatte seine Aufgabe und war von den anderen abhängig. Alles lief in dieser guten alten Zeit reibungslos. Jeden Tag wurden neue Reichtümer zutage gefördert. Colian funktionierte wie ein Uhrwerk.

Die Story

Doch dann passierte es: Ein imperiales Mutterschiff, die fürchterlichste Erfindung, die je erdacht wurde, erschien über Colian und versetzte die Bevölkerung in Angst und Schrecken. Zielsuchende Projektile schalteten die Verteidigungssysteme aus, die Menschen verbargen sich.

Die erwartete Zerstörung fand allerdings nicht statt. Das Imperium hatte andere, tödlichere Pläne. Die Techniker wurden gefangengenommen; aber ihnen wurde kein Haar gekrümmt. Die verschiedenen Einrichtungen des komplizierten Systems blieben unversehrt.

Besatzung war das erklärte Ziel der Imperialisten. Sie sollte die Herstellung der tödlichsten Waffe des Imperiums



Diese furchterregenden Maschinen sind Inhalt des Barbarian-Nachfolgers Terrorpods.

ermöglichen: Die gefürchteten Terrorpods-Kampfmaschinen, die das Imperium dringend zur Durchführung seiner Eroberungen benötigte.

Der Zweck des Mutterschiffs wurde nun klar. Das Imperium würde nur die Bauteile im Krater herstellen lassen, der endgültige Zusammenbau erfolgte an einem anderen Platz. Dies war die Gelegenheit für die Föderation, hinter das streng gehütete Geheimnis der Terrorpodsherstellung zu kommen.

In dieser Szenerie tritt der Spieler in Aktion. In einem

Verteidigungsfahrzeug landet der Held heimlich auf dem Planeten. Der Spieler verfügt außerdem über ein kleines Handelsfahrzeug sowie über eine recht unvollständige Karte des Kraters. Bevor das Imperium alles übernehmen konnte, hatte eine der zahlreichen Verteidigungseinrichtungen noch Zeit gehabt, einen Teil der Landkarte zu senden. Dadurch erhält der Spieler einen guten und sicheren Landeplatz.

Inzwischen beginnen auf dem Planeten hektische Aktivitäten. Das Imperium hat Terrorpods und Spoiler vom Mutterschiff heruntergeschickt, um bei den Einrichtungen die Mineralienvorräte zu vernichten. Das Schiff hat es gar nicht auf unseren Helden abgesehen. Ohne jegliche Deckung fallen Bomben auf die zahlreichen Minen, Halden, Rohstoffzentren und Produktionseinrichtungen.

Nun ist der Spieler von seinen Energiequellen abgeschnitten. Eine gewisse Zeit können diese zwar mit dem Laser verteidigt werden, doch der Spieler muß noch andere Möglichkeiten finden, um den regelmäßigen Energiezufluß zu garantieren.

Das Spiel

Terrorpods wird in einer sehr schön aufgemachten Luxusverpackung geliefert. Neben der Programmdiskette befinden sich eine deutschsprachige Beschreibung sowie ein sehr schönes Poster in der Verpackung.

Nach dem Laden des Spiels befindet sich das zu diesem Selbstmordkommando beorderte Mitglied der Föderation auf dem Planeten und muß versuchen, mit viel Geschick und Ausdauer die Aufgabe zu lösen. Gleich vorweg: Grafik und Sound dieses Spiels sind wie bei vielen Produkten der Firma Psygnosis eine Wucht. Wird der Laser abgefeuert, hört der Spieler auch ein gewaltiges Donnern aus dem Lautsprecher. Schon die beim Ladevorgang animiert erscheinende Grafik ist hervorragend.

Ist der Ladevorgang abgeschlossen, so erscheint ein Screen, der dem Spieler den Blick auf einen Teil des Planeten eröffnet. Am oberen Rand des Bildschirms erscheinen die verschiedenen lebenswichtigen Anzeigen für den Treibstoff- und Detonitvorrat. Ausführliche Anzeigen für Schadensmeldungen erleichtern die Kontrolle über das Schiff. Der aktuelle Punktestand wird ebenso angezeigt wie bereits scharfgemachte Raketen.

Durch Koordinatensystem wird die Orientierung erleichtert.

Die jeweilige Positionsmarkierung im Weltkoordinatensystem ermöglicht dem Spieler die Orientierung auf dem Planeten. Ein geheimnisvoller Intelligenz-Kontrollpunkt, dessen Funktionen noch nicht erforscht wurden, wird am rechten Rand des Bildschirms dargestellt.

Das Spiel kann mit der Tastatur ebenso gesteuert werden wie mit der Maus. Zur Verteidigung und Orientierung findet der Held viele nützliche Einrichtungen. Ist das Energieschild aktiviert, wird das Schiff von einem halbdurchsichtigen Energiefeld geschützt. Das Feld zerstrahlt alle angreifenden Raketen. Diese Schilde verbrauchen aber eine ganze Menge Zenit.

Deshalb sollte der Spieler mit fast allen Einrichtungen, auch den Verteidigungswaffen des Schiffs, sehr sparsam und überlegt umgehen.

Mit einem sogenannten Warpsprung springt das Schiff an eines der zehn Herstellungszentren des Planeten. Dies ist besonders praktisch, wenn es im Kampfgetümmel mal zu eng werden sollte. Durch Anwahl des Kartographen-Systems ist es möglich, mit einem Weitwinkelscanner die Position zu bestimmen. Dieses System kann übrigens nur benutzt werden, wenn das Oberflächenfahrzeug aktiv ist. Durch einen Tastendruck schaltet der Kommandant des Schiffs zwischen Waffen- oder Informationsmodus um. Durch die Informationssysteme können Nachrichten über die gesichteten Einrichtungen und ihre Bestände an Nachschub eingeholt werden.

Das Schiff verfügt über eine ganze Reihe von Waffen. Die Phasersysteme sind ein paar schnell fliegender Energiestrahlen, sie funktionieren auf Detonit-Basis und zerstören fast alles, was sie treffen.

Der Energiestrahl, der mit der rechten Maustaste aktiviert wird, hat konstruktive Eigenschaften, kann er doch zerstörte Gebäude und Einrichtungen wieder aufbauen. Er arbeitet auf Quaza-Basis. Die Menge Quaza, die bei einer solchen Aktion verbraucht wird, hängt von Art und Größe der Einrichtung ab.

Die Raketensysteme stellen die einzige Möglichkeit dar, die gefürchteten Terrorpods zu vernichten. Auch hier sei gesagt: Sparsamkeit ist das halbe Leben. Um eine solche Rakete abzufeuern, sind einige Arbeitsschritte notwendig: Angefangen vom Scharfmachen der Rakete bis zu Zielsuche und Abschuß vergeht einige Zeit. So kann der Spieler sich einen voreiligen Schuß noch einmal überlegen.

Strategie durch Handeln

Der Handel stellt das strategische Element der Mission dar. Sein Zweck ist, andere Waren und Güter zu tauschen, die zum Überleben und Beenden der Mission erforderlich sind. Die Kolonien können ihre Produktion ohne das Eingreifen und Versorgen durch den Spieler nicht beenden. Außerdem wird Treibstoff dringend benötigt. Um Handel zu treiben, muß der Kommandant des Landungsschiffs sein kleineres Handelsschiff losschicken. Dieses Oberflächenfahrzeug ist unabhängig und ferngelenkt. Es hat den Vorteil, daß es keinen Treibstoff verbraucht.

Nachdem der Spieler sein Fahrzeug losgeschickt hat, wird an der Einrichtung angedockt. Nun kann das Geschäft steigen. Im Lauf dieses Vorgangs erscheint eine Liste der verfügbaren Waren auf dem Bildschirm. Sie besitzen bei den Einrichtungen einen unterschiedlichen Wert. Je nach Standort der Einrichtung steigen oder fallen die Werte. Der kluge und ausgewogene Handel stellt eine der Hauptaufgaben des Spiels dar. Werden zu viele schlechte Geschäfte getätigt, so ist der Spieler bald am Ende und wird gnadenlos vernichtet. Eine Statuskontrolle hilft dem geplagten Helden, die Übersicht zu behalten.

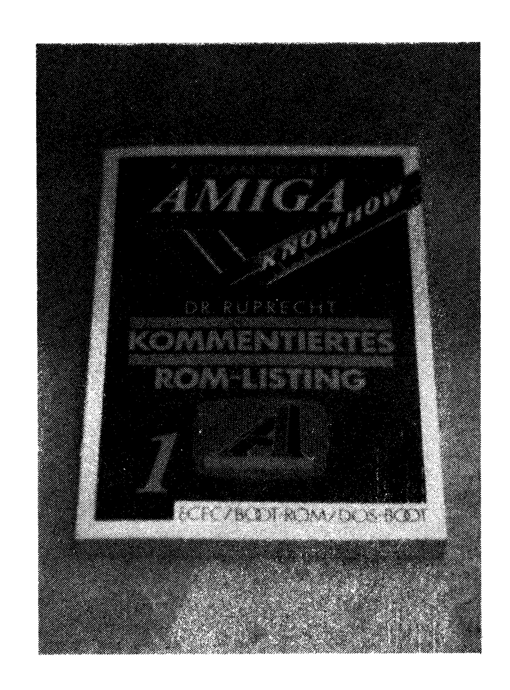
Die Punktewertung läuft mit

Die Punktewertung ermittelt laufend den Erfolg des Spielers. Dabei fallen gerettete Einrichtungen ebenso ins Gewicht wie etwa abgeschossene Raketen und diverse andere Treffer. Ein Hilfsbildschirm, der über die Help-Taste erreicht wird, gibt dem Spieler jederzeit einen Überblick der wichtigsten Kommandos und Befehle im Spiel. Der aktuelle Spielstand läßt sich auf Diskette speichern. Natürlich kann der Spieler abgespeicherte Spielstände auch wieder einladen.

Fazit

Terrorpods stellt eine Kombination aus Action und Strategie dar. Das Spiel ist sehr komplex, und es bedarf einer gewissen Spielzeit, um mit den zahlreichen Kommandos klarzukommen. Die Spitzengrafik und der ausgefallene Sound lassen jedes Spielerherz höher schlagen. ■

Da hat man nun einen hochmodernen, multitasking-fähigen Amiga, einen Super-Homecomputer, wie im Falle des 500er allgemein, wenn auch von manchen nur ungern, bestätigt wird. Oder einen A2000, auf den andere PC-Besitzer neidvoll schielen. Und dann beginnt das Drama: Die mitgelieferten Handbücher sind in keiner Weise ausreichend. Über kurz oder lang wird man nicht umhin kommen, sich mit weiterführender Literatur auszustatten. Vor ein paar Monaten noch hatte man keine Qual der Wahl, es gab kaum gute Literatur. Zwischenzeitlich aber hat sich die Situation sehr gebessert, die Auswahl wächst. Das Problem ist mehr, Bücher für den Amiga zu bekommen, sondern welches davon für den Einzelnen interessant ist.



Dr. Ruprecht
Kommentiertes ROM-Listing für Commodore Amiga
Mediscript-Verlag
Preis je 69 Mark
ISBN 3-88320-168-5
(Band 1)

Es geht um kommentierte Betriebssystem-Routinen; Zeichenfolgen wie: „2452 FC2442 movea.1 84(a6), a0; a0: = Debug-Datenbasis“ sind das beste Beispiel. Scherz beiseite, es handelt sich bei Band 1 um ein Buch, den Betriebssystem-Bereich der Kickstart-Ebene mit EXEC, BOOT-ROM und DOS-BOOT behandelt. Auf 270 Seiten wird der Leser, der seinem Amiga mit Programmierwerkzeugen zu Leibe rücken will, ausführlich informiert.

Es ist kein Buch für den Normal-Anwender, für Profis aber eine äußerst interessante Lektüre.

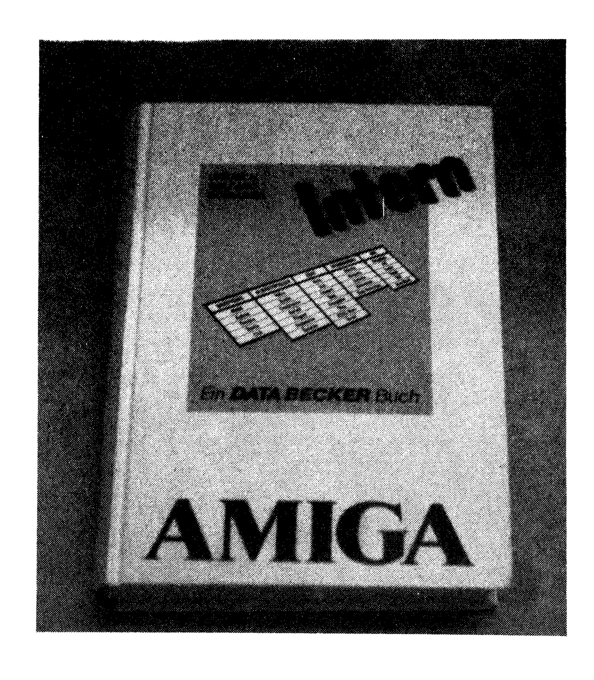
Dittrich/Gelfand/ Schemmel
Amiga Intern
Data Becker Verlag, Düsseldorf
Preis 69 Mark
ISBN 3-89011-104-1

Die Intern-Publikationen von Data Becker sind schon legendär. Bereits das erste Buch dieses Genres (C64-Intern) war für die C64-Besitzer ein absolutes Muß. Gespannt waren wir deshalb, ob auch das Amiga-Intern unsere Erwartungen befriedigen könne. Wir wurden nicht enttäuscht, hoffen aber auf eine Fortsetzung, denn es fehlt noch so einiges. Aber um fair zu bleiben: Was auf Tausenden von Seiten in anderen Büchern nachzuschlagen ist, konnten die Autoren natürlich nicht im Intern-Wälzer unterbringen.

Auf insgesamt etwa 640 Seiten werden die Amiga-Interna beschrieben.

Der größte Teil ist dabei der Hardware gewidmet. Unterschiede zwischen den einzelnen Typen werden herausgestellt. Enthalten sind auch die Pin-Belegungen der Chips und der verschiedenen Anschlußbuchsen. Ebenfalls interessant auch die Angaben zur direkten Programmierung der Hardware. Für diejenigen, die alles etwas genauer wissen wollen, sind die internen Abläufe eine spannende Lektüre.

In weiteren großen Abschnitten geht es um die Systemsoftware EXEC, um das Amiga-DOS und die Devices und Libraries.

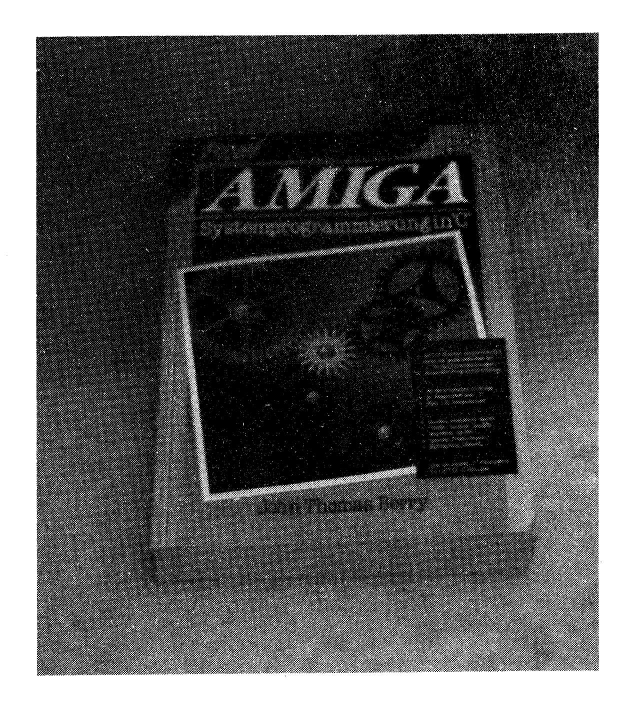


Bei EXEC wird der Aufbau und die Initialisierung von nodes (Knoten) ebenso besprochen wie die Verkettung von Listen, der grundsätzliche Aufbau von Libraries und wie sie geöffnet werden. Außerdem alles, was man über Multitasking wissen sollte. Beispielprogramme können über die ersten Klippen hinweghelfen. Voraussetzung dafür ist allerdings ein Assemblerpaket. Selbstverständlich gibt es im Abschnitt EXEC noch viele andere Details, die ausführlich besprochen werden.

Für das AmigaDOS ist gegenüber den vorhergehenden großen Abschnitten anscheinend der Platz eng geworden. Es ist etwas zu kurz gekommen, obwohl es hierüber wesentlich mehr zu schreiben gäbe.

Vom Kapitel Devices sind wir etwas enttäuscht: Obwohl zu Beginn dieses Abschnittes geschrieben wurde, daß in den Devices eine der großen Stärken des Amiga liege, ist es unvollständig und auch zu knapp geraten. In viel zu kurzer Form werden Trackdisk-, Consol-, Narrator-, Serial-, Printer-, Parallel- und Gameport-Devices abgehandelt. Fünf der Devices fehlen überhaupt, nämlich: Audio-, Timer-, Input-, Keyboard- und Clipboard-Device. Wer hierüber etwas wissen will, muß auf das „ROM-Kernal-Reference-Manual: Libraries und Devices" des Addison-Wesley-Verlages zurückgreifen. Das gilt auch für die Libraries, denn diese Bibliotheksfunktionen sind nur als Aufstellung vorhanden.

Trotz der Mängel – es fehlen einfach noch ein paar hundert Seiten – ist Amiga Intern das derzeit interessanteste deutschsprachige Buch für Amiga-Profis und diejenigen, die es werden wollen. Einsteigern ist es weniger zu empfehlen, denn es geht doch sehr ins Detail. Der Preis ist sicherlich gerechtfertigt. ■



Der Käufer erhält kein C-Lehrbuch, sondern ein Arbeitsbuch. Ein Buch, welches man nicht schon nach zwei Stunden weglegen kann, sondern ein Werk, bei dem eigene Fleißarbeit angesagt ist.

John Thomas Berry
<u>Systemprogrammierung in „C"</u>
Verlag te-wi
Preis 59 Mark
ISBN 3-921803-71-3

Dieses Buch ist vor allem für C-Einsteiger interessant.

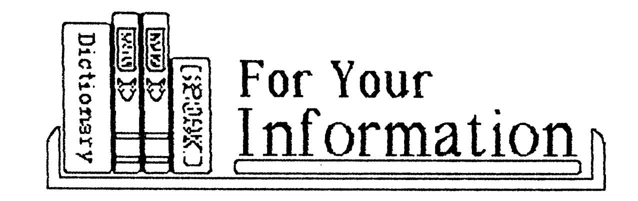
Ein Punkt, der uns sehr positiv auffiel, war der Hinweis des Übersetzers, alle Beispielprogramme seien auf einem Amiga compiliert und erfolgreich ausgetestet worden. In manchen Fällen werden bei Übersetzungen nur die Original-Listings verwendet, und wenn dann etwas schiefgeht, laufen die Programme nicht. Daß wirklich getestet worden ist, beweisen einige deutsche Kommentare in den Listings.

Der Leser erhält kein C-Lehrbuch, sondern ein wirkliches Arbeitsbuch, das vor allem aus C-Listings und deren Beschreibung besteht.

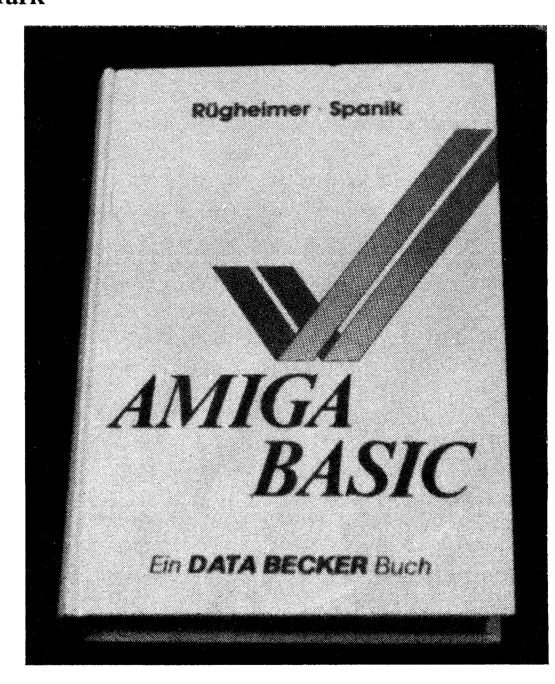
Kein Anlaß zur Kritik, aber trotzdem erwähnenswert ist, daß die Programme mit dem Lattice-C-Compiler Version 3.03 ausgetestet wurden. Besitzer anderer Compiler oder anderer Versionen müssen deshalb darauf achten, die entsprechenden Änderungen für den jeweiligen C-Übersetzer einzubauen. Leider ist nirgends vermerkt, ob und wo eine Diskette mit allen Programmbeispielen zu erhalten ist. Sicher lernt man durch Abtippen und der fast immer erforderlichen Fehlersuche sehr viel. Aber ganz bestimmt hat nicht jeder die Zeit, alle Listings abzutippen, um in der Praxis die theoretischen Informationen umzusetzen.

Sicher ist es nicht möglich, auf alle Punkte, die den Amiga und dessen Programmierung in C betreffen, einzugehen, aber viele Beispiele für die Definition von Fenstern, die Nutzung von eigenen Screens, den Auf- und Einbau von Gadgets und Menüs, den Aufbau von Dialogfeldern und vieles mehr helfen gerade den Einsteigern weiter. Doch nicht nur diese werden bedient. Abschnitte über Multitasking, Beeinflussung von Ports, Handhabung von Sprites zeigen auch fortgeschritteneren Lesern, wie manche Eigenheiten des Amiga in C programmiert werden.

Ein Buch, welches man nicht nach zwei Stunden weglegen kann, weil man sich alles schon angelesen hat, sondern ein Werk, bei dem eigene Fleißarbeit angesagt ist. ■ *lm*



Christian Spanik und Hannes Rügheimer
Amiga Basic
Data Becker Verlag Düsseldorf
774 Seiten
ISBN 3-89011-209-9
59 Mark



Es ist schon eine Kunst, ein Buch 774 Seiten zu füllen. Und das ganz allein mit der Erläuterung des Amiga-BASIC.

Sicher ist es nicht gut, dem Leser die Einführung in BASIC knapp und trocken zu servieren. Aber auch das Gegenteil ist nicht zu empfehlen. Richtiger wäre, wie so oft, das gesunde Mittelmaß. Und an diesem Mittelmaß (vom Umfang her, natürlich!) fehlt es den Autoren. Sicher, ein lockerer Stil, gewürzt mit einem Schuß Humor, ist meist zu empfehlen, aber in diesem Buch wird des Guten zu viel getan.

Doch nun zum Inhalt. Der kann sich sehen lassen. Ganz systematisch wird dem Leser ein BASIC-Lehrgang geboten, der kaum eine Frage offenläßt. Nach und nach wird dem Einsteiger , der noch nie programmiert hat, eine Vielzahl von Informationen beigebracht. Und zwar nicht als Auflistung von Befehlen: Anhand von Beispielprogrammen wird der Amiga-Fan an den für diese Maschine erforderlichen BASIC-Dialekt herangeführt.

Die Programme, die besprochen und erläutert werden, kann man in der Praxis gebrauchen. Sie werden besprochen, blockweise, so wie man selbst auch in der Praxis programmieren würde, und sind im Anhang vollständig abgedruckt. Und zwar als Listing, direkt aus dem Amiga-Speicher heraus.

Wenn man die Programme abgetippt hat und laufen läßt, erlebt man eine erfreuliche Überraschung: Sie laufen tatsächlich fehlerfrei ab. Und das ist nicht selbstverständlich.

Vor dem Einstieg in BASIC wird in aller Ausführlichkeit der Umgang mit der Workbench erläutert, so daß ihn auch ein Neuling begreift.

Nicht nur der Amiga 500 wird behandelt, auch auf die Besonderheiten der beiden anderen Amiga-Typen wird eingegangen.

Im ersten Kapitel wird die Grafik behandelt. Besonderen Wert legen die Autoren auf die Steuerung von selbsterstellten Sprites und Bobs mit Hilfe der Objekt-Befehlsgruppe. Für Einsteiger und Fortgeschrittene eine Fülle von Tips und Tricks.

In einem weiteren großen Block wird alles Wissenswerte über Dateien und den Umgang mit Daten vermittelt. Auch der Gebrauch der Diskette für die Sicherung und Verwaltung der Daten kommt nicht zu kurz.

Den Soundfreunden ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Nicht nur Töne und Musik werden abgehandelt, sondern auch die Sprachausgabe. Und die ist ja für den Amiga-Neuling besonders reizvoll.

Das Buch bietet so viel Detailinformationen für den Einsteiger, daß wohl keiner enttäuscht sein wird, wenn er es sich kauft oder, noch besser, schenken läßt. Wenn es nur etwas straffer geschrieben wäre!

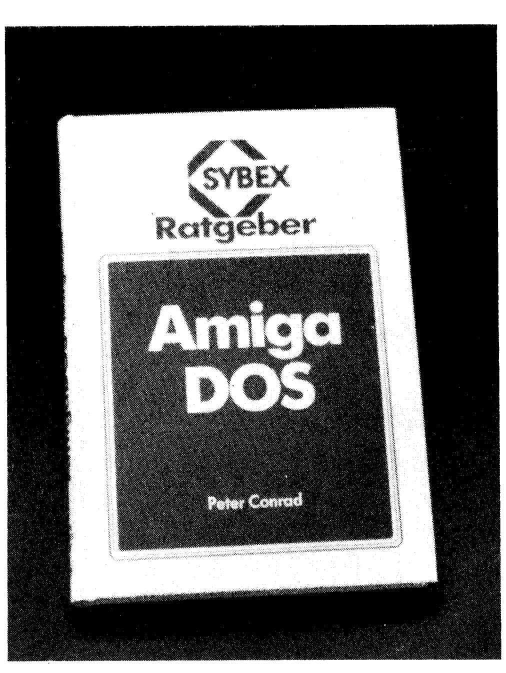
Das Buch wiegt eintausend Gramm. Davon ist besimmt ein halbes Pfund nur Füllstoff und damit zu viel. ■ *JE*

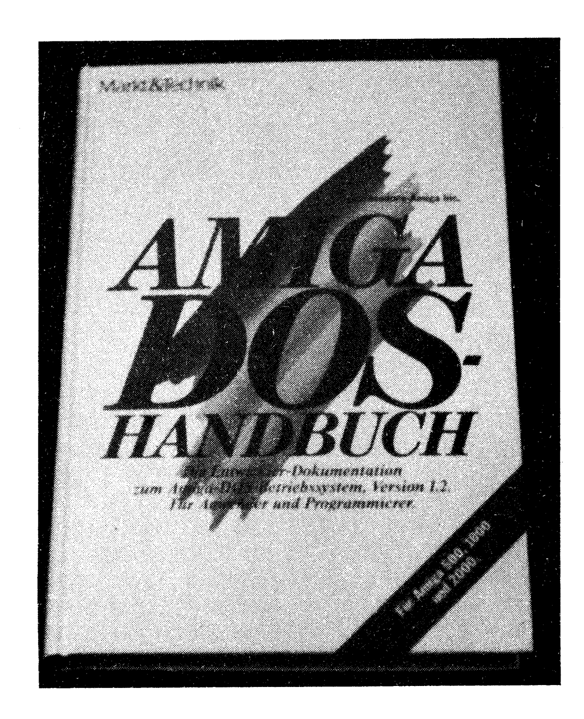
Peter Conrad
Ratgeber Amiga DOS
Sybex Verlag
ISBN 3-88745-309-3

Noch ein Verlag hat sich des Amiga DOS angenommen. Offensichtlich scheint diese Benutzeroberfläche, welche so lange im Schatten der Workbench stand, nun umso mehr für Buchautoren interessant, denn Sybex muß sich mit dem Ratgeber an etlicher vergleichbarer Lektüre messen. Und der Vergleich mit der Konkurrenz fällt leider nicht zum Besten aus. Der Amiga-DOS-Ratgeber offenbart nichts Neues. In bekannter Form werden hier Befehlsstrukturen und syntaktische Zusammenhänge abgehandelt, die teilweise beinahe wörtlich aus dem Original DOS-Handbuch von Commodore übernommen wurden.

Auch die Ratschläge, welche im Einführungs-Teil des Buches gegeben werden, können nicht überzeugen. Hier sind zum Teil Fehler enthalten, mitunter wird auch nach dem Motto „von hinten durch die Brust ins Auge“ verfahren, denn oft erscheinen die Tips äußerst umständlich. So wird beispielsweise geraten, eine CLI-Diskette durch Kopieren einzelner Dateien und Verzeichnisse in die RAM-Disk und von dort auf eine Leerdiskette zu erzeugen. Einfacher wäre jedoch zweifellos die Modifizierung einer Workbench-Kopie auf CLI-Belange.

Für 29,80 Mark erhält der Käufer eine nahezu identische Kopie von Commodores DOS-Handbuch. Wer dieses bereits besitzt, sollte vom Kauf des Sybex-Ratgebers absehen, ansonsten bleibt es der eigenen Entscheidung überlassen, welches DOS-Handbuch es zu erwerben gilt. Nur – für DOS-Einsteiger ist dieses Werk ebenfalls nicht geeignet.■ *OFT*





Amiga DOS-Handbuch
Markt und Technik Verlag
ISBN 3-89090-465-3

Mit knapp 330 reinen Textseiten stellt dieses Handbuch zweifellos das umfangreichste Werk zum Amiga DOS dar. Es handelt sich um die Zusammenfassung der drei Original-DOS-Handbücher von Commodore, die ins Deutsche übertragen wurden. Genau gesagt handelt es sich um die Übersetzung des Anwender-, des Programmier- und des technischen Handbuches. Die drei „Bücher" sind voneinander abgegrenzt.

Im ersten Teil, dem Anwender-Handbuch, findet sich nichts, was nicht auch aus anderen Werken bekannt wäre. Hier wird in gewohnter Form das DOS erklärt, nach einer Einleitung werden die Befehle wie im Original-Handbuch aufgelistet und anhand von kurzen Beispielen verdeutlicht.

Offizieller wird es im Teil 2, dem Programmierer-Handbuch. Hier wird Hilfestellung für C- oder Assembler-Programmierung ebenso gegeben wie kleine Tips zum Cross-Development (Programmerzeugung und Übertragung von anderen Systemen). Dieser Bereich wendet sich ausdrücklich an Anwender, die bereits Erfahrung in C oder Assembler besitzen. Einsteiger dürften hier nicht viel Verwertbares erfahren.

Der letzte Abschnitt im DOS-Handbuch beschäftigt sich mit der technischen Seite im Hinblick auf die Diskettenaufzeichnung. Es wird erklärt, auf welche Weise Files abgespeichert werden, wie eine Diskette aufgebaut ist und welche Strukturen bestimmte Files besitzen. Auch dieser Teil des Buches wendet sich an fortgeschrittene Anwender.

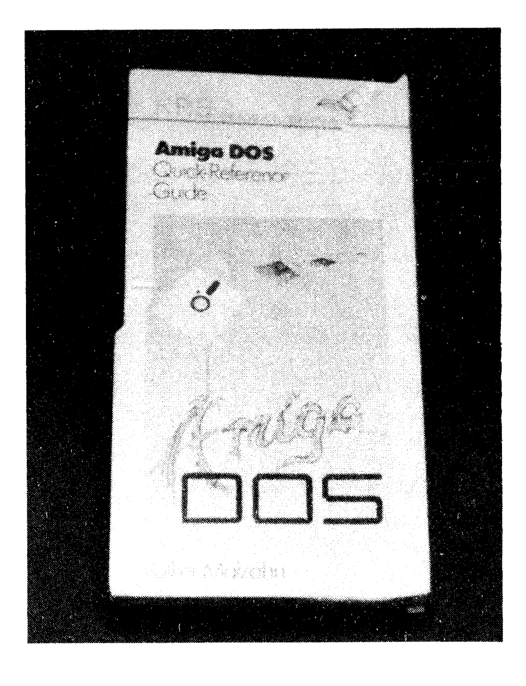
Ein sehr umfangreiches Inhaltsverzeichnis sowie eine recht ausführliche Stichwortübersicht vervollständigen den Sammelband. Die 59 Mark lohnen sich in jedem Fall nur für Leser, die tiefer in dieses Betriebssystem einsteigen möchten. Als reines Handbuch zur Erläuterung der DOS-Befehle und Einführung in die Befehlsstruktur kann das Buch allerdings nicht mehr bieten als andere, billigere, Nachschlagewerke. ■ *OFT*

Volker Malzahn
Amiga DOS
Quick-Reference Guide
KRS Verlagsgesellschaft
ISBN 3-926204-54-0

Von größeren Programmpaketen aus der MS-DOS-Welt sind sie bereits länger bekannt: die Quick Reference Guides. Darunter sind handliche Büchlein zu verstehen, die ständig auf dem Schreibtisch bereit liegen und bei Problemen schnellstmöglich Information und Hilfe zur Fehlerbeseitigung liefern. KRS hat sich mit diesem Guide des Amiga-DOS angenommen, auch unter dem Namen CLI bekannt. Für den stolzen Preis von 30 Mark erhält der Käufer ein gut strukturiertes und übersichtliches Nachschlagewerk.

Viele Tabellen und Befehlsübersichten ermöglichen es, ohne großes Studium des DOS-Handbuches auch komplexe Befehle auszuführen. Dabei fällt sehr angenehm auf, daß sich der Autor die Mühe gemacht hat, ausführliche Beispiele und Erklärungen zu optionalen Zusätzen bei CLI-Befehlen zu geben. So lernt auch ein ungeübter Anwender, die Amiga-DOS-Befehle so umfangreich zu nutzen, wie es sich die Betriebssystem-Programmierer gedacht haben. Beispiele helfen beim Umgang mit Befehlen, erklären deren Syntax und Funktionsweise.

Eine Klappkarte mit der Auflistung sämtlicher DOS-Befehle, der DOS-Fehlercodes mit Erklärung sowie einer Übersicht der Befehle des CLI-Editors machen den Quick Reference Guide zu einem äußerst nützlichen Hilfsmittel für Anwendungen im CLI des Amiga. ■



HIGHSCORE



Das Spiele-Magazin

Superstar Soccer

Für den C64 sind bereits eine Vielzahl von Fußballspielen veröffentlicht worden. 1986 und 1987 erschienen Soccerspiele wie zum Beispiel Five a side, Matchday I + II, The Double, Mexico 86, Worldcup Carnival und noch einige andere. Aber keines hat es bisher geschafft, mit den Klassikern International Soccer und dem Strategiespiel Football Manager, was den Spielspaß angeht, mitzuhalten.

Das amerikanische Softwarehaus Designster Consultans, dem wir Sportspiele wie Indoor Sports, Superstar Ping Pong und Superstar Icehockey verdanken, veröffentlichte für den amerikanischen Markt vor kurzem ein Fußballspiel, das in Amerika unter dem Titel Superstar Soccer angeboten wird. Es enthält sowohl strategische Elemente aus Football Manager als auch Action-Bestandteile aus International Soccer.

Superstar Soccer steht in Europa unter Lizenz von Gremlin Graphics. Bei uns wird der Titel unter Gary Lineker's Superstar Soccer angeboten. Für alle Spielefreunde, die Superstar Icehockey schon kennen, kann ich sagen, daß in Superstar Soccer ähnliche Menüs benutzt werden und sowohl Aufbau des Programms als auch Spielablauf in etwa dem von Superstar Icehockey entsprechen.

Als Spieler verlangt man von Ihnen strategische Entscheidungen als Trainer und eine schnelle Hand am Joystick im Actionteil. Superstar Soccer verwaltet die Resultate und Strukturen von insgesamt 64 englischen Mannschaften, die in vier englischen Ligen spielen. In der First Division sind namhafte Mannschaften vertreten, die Sie vielleicht aus Uefa-Cup-Übertragungen des Fernsehens kennen: Arsenal London und Manchester United.

Zu Beginn des Spiels sind Sie mit Ihrem Team noch in der vierten Liga, in der die schlchtesten Mannschaften des Landes versammelt sind. Dort wollen Sie natürlich nicht bleiben. Ihr Ziel ist es, irgendwann einmal auf dem ersten Platz der ersten Liga zu landen. Pro Saison müssen Sie gegen 15 Mannschaften spielen. Hinzu kommen die Spiele aus dem Pokalwettbewerb. Am Ende der Saison steigen die ersten beiden Mannschaften aus einer Liga in die nächst höhere auf.

Alle Spieler, an denen Sie mit Ihrem Team nicht beteiligt sind, werden vom Computer intern ausgetragen und verwaltet. Vor jedem Wettkampf haben Sie die Möglichkeit, sich in mehreren Menüs auszutoben. Auf einigen Tafeln stehen alle Angaben, die Sie für Ihre Trainertätigkeit benötigen: Wie viele Spiele sind noch zu spielen? Wie viele Punkte brauchen Ihre Schützlinge zum Klassenerhalt? Wie sieht die Plazierung der Teams in der Liga vom vergangenen Jahr aus? All dies entnehmen Sie Tafeln und Tabellen, die jede erforderliche Statistik bereitstellen. Jede Veränderung wird auf Diskette gespeichert und für neun Spielzeiten behalten.

Mit dem bloßen Betrachten von Statistiken ist der Fußballfan natürlich nicht zufriedengestellt. Also können bereits vor dem Spiel große Taten erfolgen. Spieler können ein- und verkauft werden, es geht beinahe wie auf dem Viehmarkt zu. Sie können eine Mannschaft zusammenstellen und Ihr Team ins Trainingslager schicken. All diese Aktionen kosten Trading Points, von denen Sie pro Saison nur eine begrenzte Anzahl zur Verfügung haben.

Haben Sie Ihre Trainergeschäfte vor dem Spiel zu Ihrer Zufriedenheit erledigt, gelangen Sie im ein Menü, in dem Sie die Features für das nächste Spiel festlegen können. Die Spielzeit ist dort genauso variabel wie die Wahl der Trikots: Fünf verschiedene Längen stehen zur Auswahl. Jede wird durch einen Faktor ausgedrückt. Bei Faktor 1 läuft das Spiel in Echtzeit ab. 90 Minuten stehen dann Ihre Mannen auf dem Feld und versuchen Tore zu schießen, und Sie sitzen für 90 Minuten auf einem Stuhl mit dem Joystick in der Hand (ächz!). Es empfiehlt sich also, Faktor 15 zu wählen. Aber auch hier ist ein Spiel nicht gerade schnell beendet. Zwei mal 15 Minuten müssen Sie ausharren.

Wenn Sie sich über die Spielzeit klar geworden sind, müssen Sie drei Positionen in Ihrem und im gegnerischen Team besetzen: Torwart, Mittelstürmer und Trainer. Für jede Position müssen Sie einstellen, wer steuern soll: Port 1, Port 2 oder lieber der Computer. Wählen Sie für die Trainerposition Port 1 oder 2, können Sie ihrem Team während Spielunterbrechungen bei Seitenaus und Freistößen taktische Anweisungen geben: Sollen Ihre Mannen offensiv spielen, oder lieber defensiv? Sollen sie viele Pässe schlagen oder lieber sofort draufknallen, wenn sie in der Nähe des Tors stehen?

Wenn Sie den Actionteil von Superstar Soccer voll auskosten möchten, lassen Sie die Trainerposition vom Computer besetzen. Um sich besser auf den Mittelstürmer konzentrieren zu können, verfahren Sie beim Torwart genauso. Möchten Sie gegen einen Computergegner spielen, schauen Sie alle Positionen der gegnerischen Mannschaft ebenfalls dem Computer ab.

Dann gehts auch schon los: Anstoß. Mit einem eleganten Paß spielt der gegnerische Mittelstürmer seinem Mitspieler den Ball vor die Füße. Dieser hält auf Tor los und zieht ab. Ihr Keeper hechtet in die linke Ecke und macht eine Glanzparade. Er kann den Ball aber nicht unter Kontrolle bekommen. Die Pille springt in hohem Bogen vom Tor weg. Einer Ihrer Verteidiger köpft den Ball weit nach vorne. Doch da steht der Mittelstürmer der gegnerischen Mannschaft, der von der Mittellinie den Ball mit einem Fallrückzieher auf Ihr Tor schießt. Der Ball kullert langsam auf das Tor zu und landet schließlich im Netz. 1:0 für die Rivalen.

Nach Ende der Spielzeit lädt der Computer die Tabellen vom Beginn des Spiels, in denen Sie nachschauen können, wie die anderen Teams gespielt haben und auf welchem Platz Sie jetzt stehen. Dann arbeiten Sie sich wieder durch die Menüs und können mit dem nächsten Spiel loslegen.

Der Actionteil, die Statistiken und die Tabellen sorgen für eine Menge Spielspaß. Das Ziel, in die erste Liga zu gelangen, bietet in der Superstar Soccer-Atmosphäre eine Menge Motivation. Jedoch ist das vorliegende Fußballspiel nicht perfekt. Es hat sogar einige gravierende Mängel, wie zum Beispiel die Grafik: Totalausfall! Sie werden mir beim

Betrachten der Bildschirmfotos sicherlich recht geben. Der Sound ist, soweit vorhanden, ebenfalls sehr mager. Die dumme Titelmelodie ist schrecklich. Auf eine gute Grafik und einen guten Sound würde ein Fußballfreak sogar verzichten, wenn der Rest stimmen würde. Ergebnisse von 28:24 sind unrealistisch. Daß man mit einem Fallrückzieher von der Mittellinie aus Tore erzielen kann, ist mir ebenfalls neu. Aufgeregt hat mich die Tatsache, daß der computergesteuerte Torwart manchmal hervorragende Glanzparaden macht und die blödsten Bälle an den Beinen vorbei kullern. Hängt der Erfolg des Torwarts etwa von einem Zufallsgenerator ab?

Titel:	Superstar Soccer
Getestet:	C64
Umsetzungen:	
Im Test:	[x] Diskette, [ ] Kassette
Preis (DM):	K.A.
Steuerung:	[x] Joystick, [ ] Tastatur, [ ] Maus

Wertung (0–100)
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

FAZIT:

Superstar Soccer ist bis auf Grafik, Sound und einige andere kleine Schönheitsfehler ein Soccergame, bei dem Fußballfreunde auf Ihre Kosten kommen. Das non plus ultra an Fußballspaß ist Designstar mit Superstar Soccer zwar nicht gelungen, spielbar ist der Superstar Icehockey-Abklatsch aber durchaus.

Carsten Borgmeier

Street Hassle

In einer amerikanischen Stadt ist der Teufel los. Auf allen Straßen herrscht Chaos. Unschuldige Menschen werden im Hinterhalt überfallen, ausgeplündert, vergewaltigt. Mitten drinn agiert der Superheld des neuen Spiels von Melbourne House, Street Hassle.

Er ist der Retter der Witwen und Waisen, der Beschützer der Unschuldigen und Hilflosen.
In einer Welt, in der es außer Gewalt nichts gibt, räumt er auf und verprügelt alle, die ihm in den Weg kommen. Ob das nun ein kleiner Junge mit Hanteln, eine Bulldoge oder ein alter Opa ist; spielt für ihne keine Rolle. Immer nur fest druff und alles vermöbeln.
Genau wie Superman hat auch er ein besonderes Heldenkostüm, das sein Markenzeichen ist: eine goldene Unterhose. Sonst hat der Bursche nichts an, man könnte ja seine Muskeln übersehen. Bewaffnet mit den nackten Fäusten und einer stählerndem Brust stürzt er sich in den Kampf. Ein blaues Auge oder angeknackste Rippen sind das harmloseste, was sich einer seiner Gegner an Verletzungen zuziehen kann. Er wirbelt die Passanten durch die Luft, reißt an ihren Ohren, läßt Karatetritte vom Stapel und haut ihnen seine stählerne Faust in die Visage.
Die zuerst etwas verblüfften Passanten wehren sich in Todesangst nach Leibeskräften. Jeder Gegner hat einen Energiestreifen, den der Orang Utan in Menschengestalt reduzieren muß. Mit drei Bildschirmleben muß er versuchen, drei Bezirke von gemeinen Spießbürgern zu säubern.
Für meine Begriffe ist Street Hassle sehr brutal. Der Held geht sowohl gegen kleine Jungs mit Bodybuilding-Instrumenten als auch auf Hunde und Senioren los.

FAZIT

Die Kampfszenen sind aber herrlich animiert, so daß das Ganze sehr lustig aussieht. Die Hintergrundgrafik und die Animation der Sprites sind exzellent gelungen. Die Sprites sind freilich sehr grobkörnig. Der Sound: mittelprächtig. Die Fights machen Spaß. Aber in diesem Spiel wird Gewalt verharmlost, wenn nicht gar verherrlicht. Bevor Sie das Spiel jemanden schenken, schauen Sie es sich an.

Carsten Borgmeier

Titel:	Street Hassle
Getestet:	C64
Umsetzungen:	
Im Test:	[x] Diskette, [ ] Kassette
Preis (DM):	K.A.
Steuerung:	[x] Joystick, [ ] Tastatur, [ ] Maus

Wertung (0–100)
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

Nightraiders

Bei Nightraiders handelt es sich um ein typisches Weltraum-Ballerspiel. Aufgabe des Spielers ist es, über die Oberfläche eines feindlichen Planeten zu fliegen und dabei möglichst viele militärische Einrichtungen des Gegners zu zerstören.



Natürlich versucht dieser, den Spieler mit allen Mitteln daran zu hindern und schießt aus allen Rohren zurück. Zusätzlich sollte der Treibstoff-Vorrat gelegentlich aufgefrischt werden, um den Verlust eines Raumschiffes zu verhindern.

Die Grafik von Nightraiders ist durchschnittlich, der Sound kann nicht überzeugen.
Das Spielgeschehen ist trotz der verschiedenen Schauplätze ziemlich monoton. Der Nightraider fliegt über bewohntes Gebiet, Raketenabschußbasen, Eisenbahnlinien und einen Flugplatz, bevor er der gegnerischen Basis gegenüber steht. Diese gilt es zu zerstören, um den nächsten Level zu erreichen.

Die einzelnen Schwierigkeits-Stufen unterscheiden sich lediglich durch die Geschindigkeit, mit der der Treibstoff verbraucht wird.

FAZIT

Die Grafik entspricht dem Durchschnitt, der Sound ist nicht gerade hervorragend. Das Spiel kann nur bedingt empfohlen werden.
Es wird jedoch zusammen mit Ardy auf einer Kassette ausgeliefert, so daß wahrscheinlich viele Käufer eher an Ardy als an Nightraiders interessiert sein dürften. *C.K.*

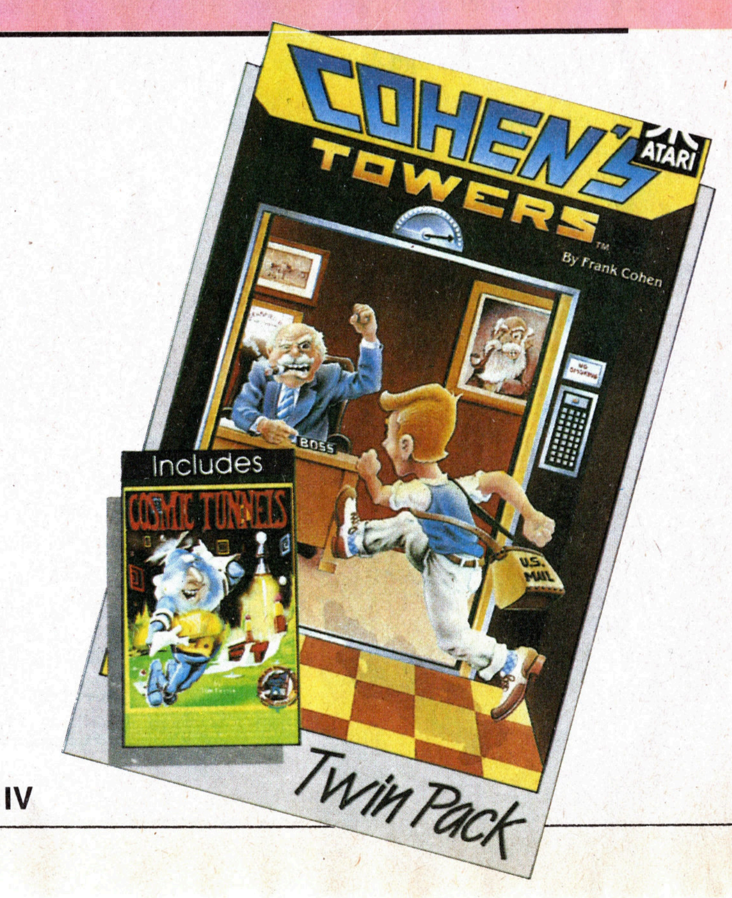
Titel:	Nightraiders
Getestet:	ATARI 800XL/130XE
Umsetzungen:	

Im Test:	Preis (DM):	
[ ] Diskette		[X] Joystick
[X] Kassette	9,95	[ ] Tastatur
		[ ] Maus

Wertung	0	25	50	75	100
Grafik					
Sound					
Bedienung					
Motivation					

Cohen's Towers

Bei Cohen's Towers, welches sich zusammen mit dem Programm Cosmic Tunnels auf einer Twin-Pack-Kassette befindet, handelt es sich um ein typisches Plattform-Spiel.



Der Spieler schlüpft in die Rolle eines Lehrlings, der in der Firma seines Onkels für die korrekte Abwicklung der Post verantwortlich ist. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, muß er verschiedene Pakete einsammeln und an einer zentralen Abgabestelle abliefern.

Dabei bewegt er sich laufend und springend durch seines Onkels Büro-Turm. Um zwischen den einzelnen Stockwerken hin- und herzufahren, bedient er sich verschiedener Aufzüge.

Die Steuerung von Cohen's Towers ist umständlich und schwierig, ein falscher Sprung bedeutet den Verlust eines der vier Leben.

Wären da nur die Probleme mit der Steuerung, so ließe sich das Spiel mit viel

Übung relativ leicht in den Griff bekommen.

Aber es gibt da noch ein paar weitere Hindernisse, gegen die beim besten Willen kein Kraut gewachsen ist. So fallen gelegentlich Blumentöpfe auf die Spielfigur herab, ohne daß eine Möglichkeit des Ausweichens für ihn gegeben wäre.

Grafisch hat Cohen's Towers nicht viel zu bieten. Lediglich der Sound kann sich hören lassen.

Titel: Cohen's Towers
Getestet: ATARI 800XL/130XE
Umsetzungen:

Im Test: Diskette ☐ / Kassette ☒
Preis (DM): 9,95
☒ Joystick
☐ Tastatur
☐ Maus

Wertung (0 – 25 – 50 – 75 – 100)
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

FAZIT

Bei Cohen's Towers handelt es sich um ein Plattform-Spiel ohne großen Reiz. Die Ursache für die mangelnde Spielfreude ist in der extrem unbequemen Steuerung zu suchen. Verschiedene Situationen, in denen der Spieler keine Möglichkeit hat, seine Figur zu retten, sorgen schnell für den großen Frust. Cohen's Towers kann beim besten Willen nicht empfohlen werden. *C.K.*

Eine Ballonfahrt die ist lustig....

5. Juni 1783: Die Gebrüder Montgolfier wagen sich erstmals mit einer weltbewegenden Erfindung an die Öffentlichkeit: In Frankreich wird ein gewaltiger Ballon mit Heißluft gefüllt, die durch brennendes Stroh erzeugt wird – der Ballon steigt indie Luft. Die Anfänge der Luftfahrt.

Nach dieser spannenden Einleitung ist man gespannt auf "The Trans-Atlantic Baloon Challenge" von Ariola-Soft.

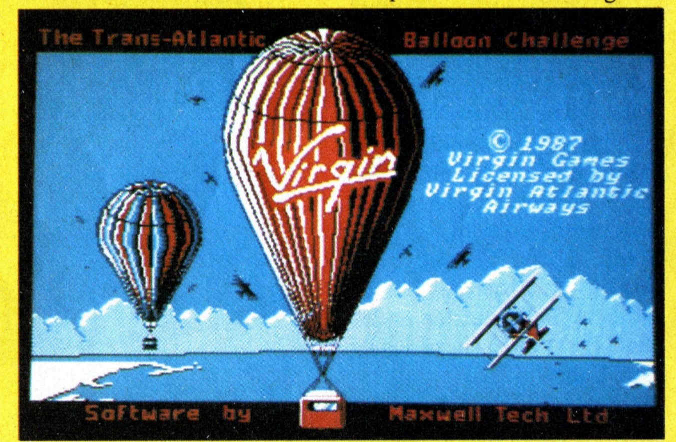
200 Jahre nach der Luftschiffer-Premiere bedient sich der Multimillionär Richard Branson dieses überkommenden Prinzips, obwohl er es eigentlich viel einfacher haben könnte, da er eine eigene Fluggesellschaft besitzt, die englische Fly Virgin. Vor Jahren erregte er schon das Aufsehen der Bevölkerung, als er versuchte, den Atlantik mit einem Schnellboot zu überqueren, was ihm allerdings nicht gelang.

Bereits im Titelbild eine ausgezeichnete Grafik, dennoch ist der Spieler kaum motiviert.

EIN UNMÖGLICHES VORHABEN?

Richard Branson und sein schwedischer Kopilot Per Lindstrand nahmen sich vor, im Heißluftballon über den Atlantik nach England zu fliegen. Ein Vorhaben, das unmöglich erschien, da kein normaler Ballon Gasreserven für 3400 Meilen laden kann. Aber den findigen Technikern gelang es, die Naturgesetze zu überlisten. Mit den modernsten Mitteln der Technik wurde der größte Ballon gebaut, der jemals konstruiert wurde.

Als die Wetterbedingungen günstig waren, wurde die Reise gestartet. Und tatsächlich schien alles gut zu gehen, bis der Ballon nach 5000 Flugkilometern durch einen Wetterumschwung über Nordirland außer Kontrolle geriet. Er schlug auf einem Feld auf und trieb dann auf die offene See zu. Die in der für den Flug eigens konstruierten Kapsel eingeschlossenen Piloten versuchten vergeblich, die Kapsel durch Zündung der Bolzen vom Ballon zu lösen. Nur ein gewagter Sprung in die eisigen Fluten rettete ihnen das Leben.



Der Ladevorgang wird durch ein grafisch hervorragendes Titelbild überbrückt. Danach erscheint ein sehr einfach gestaltetes Menü mit drei Auswahlmöglichkeiten und die üblichen Copyright-Meldungen. Dazu ertönt ein gut gelungenes Musikstück, das den Spieler sogar in die richtige Stimmung versetzen kann. Hat man sich für einen oder zwei Spieler entschieden, geht es los.

ZWEI SPIELER GLEICHZEITIG

Der Bildschirm ist in der Mitte durch eine waagrechte Linie geteilt. Die beiden entstehenden Bildschirmchen werden wiederum in zwei Fenster aufgeteilt: Im linken, kleineren Fenster wer ständig die Höhe des Ballons und der verbleibenden Energievorrat angezeigt. Im rechten Fenster spielt sich das eigentliche Programm ab. Wozu zwei Bildschirme? Bei Balloon können zwei Spieler gleichzeitig spielen.

DER BALLON FLIEGT GANZ ALLEIN

Der Spieler steuert nicht etwa den Ballon, sondern einen sehr samariterhaften Adler, der ständig um das Wohl des Heißluftballons besorgt ist. Und das paßt überhaupt nicht in die ganze Geschichte hinein. Der Ballon fliegt nämlich ganz von allein, ohne daß der Spieler ihn steuern kann.
Offensichtlich haben viele etwas dagegen, daß der Ballon sein Ziel erreicht, denn unser Adler, also der Spieler, hat alle Flügel voll zu tun. Mal fliegt eine Rakete, die allerdings mehr wie ein fliegender Torpedo aussieht, direkt auf ihn zu und droht, die Außenhaut des Fluggefährts zu zerstören, was natürlich unweigerlich zum Absturz führen würde. Dann fliegt wieder mal ein Flugzeug über ihn hinweg und wirft Bomben ab.

EIN ADLER MIT LASERGESCHÜTZ!

Aber der Adler weiß sich zu helfen, denn wie jeder anständige B.F.H.A. (Ballon-Flug-Hilfs-Adler) ist er ja mit einer Laserkanone ausgestattet, die zwar kein Flugzeug, aber deren Bomben zerstören kann.
Für jeden erfolgreichen Rettungsversuch gibt es Punkte. Ab und zu steigt ein Männchen in die Luft, welches an drei Luftballonen hängt und dies offensichtlich gar nicht zu genießen scheint, da auf den Luftkugeln die Buchstaben SOS verewigt sind. Wer sich als Adler auch mal einen makaberen Spaß genehmigen will, der braucht bloß die Luftballons abzuschiessen und das Männchen unternimmt einen Tiefflug. Wer sich dagegen mit Punkten bereichern will, der setze sich (als Adler natürlich) auf das Männchen. Damit wird es gerettet, was immerhin 1000 Punkte einbringt.
Das Spiel ist zu Ende, wenn der Ballon abstürzt. Dies ist dann der Fall, wenn er mehrmals getroffen wurde.
Immerhin fällt man ja ins Wasser und das kleine Unglück kann einem echten Atlantik-Fahrer ohnehin nichts ausmachen. Also heißt es wieder mal; neues Leben, neues Spiel. Mit etwas Mühe ist alles zu schaffen.

FAZIT: WIEDER EIN BALLERSPIEL

"Balloon" enttäuscht. Wieder mal ein reines Ballerspiel, das zwar durch gute Grafiken und nette Effekte aufgelockert wird, aber dennoch bald langweilig wird. Vor allem aus der guten Story hätte Ariolasoft doch ein bißchen mehr machen können, als nur einen ballernden Adler.

Positiv zu erwähnen sind Grafik und Sound. Aber man sollte nicht mit einer spannenden Geschichte für ein Spiel werben, das nur sehr entfernt mit ihr verwandt ist. So kann "Balloon" wieder einmal nur den Ballerfans empfohlen werden, den übrigen Spielern wird das Programm auf Dauer keinen Spaß machen. Zumal bei einem Preis von 44,95 Mark für die Diskette und 29,95 Mark für die Kassettenversion.

TB

Titel:	Ballou
Getestet:	CPC
Umsetzungen:	

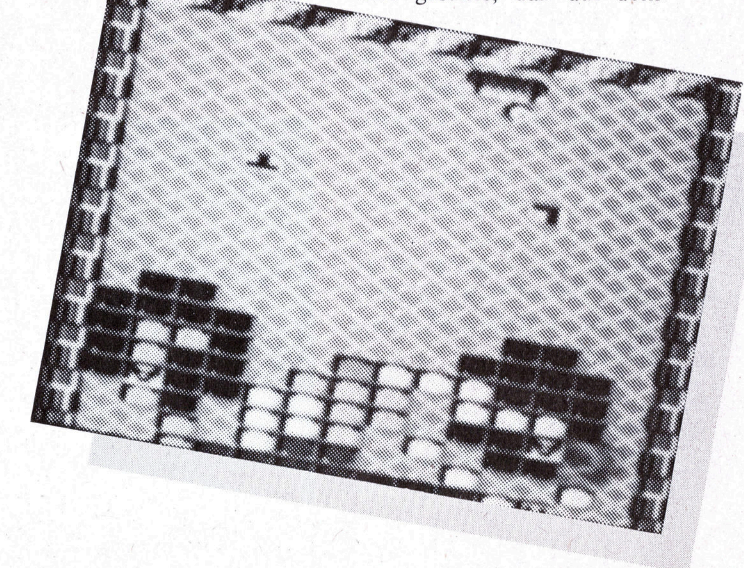
Im Test:	Preis (DM):	
[X] Diskette	44,95	[X] Joystick
[ ] Kassette		[ ] Tastatur
		[ ] Maus

Wertung: 0 – 25 – 50 – 75 – 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

Noch ein Breakout

Mit dem Breakout-Verschnitt Arkanoid von Imagine fing alles an. Es folgte ein Boom, der immer noch kein Ende nimmt. Beinahe jedes Softwarehaus brachte eine Breakout-Variante auf den Markt.

Das englische Softwarehaus Alligata hatte bisher nichts zum Breakoutreigen beigetragen. Mit Addicta Ball ist die Firma aus Shef-field jetzt aber kein unbeschriebenes Blatt mehr. Sie kann sogar einen Vermerk auf ihr Firmenschild schreiben: Hurra, wir haben das 1798. Breakout im Jahre 1987 veröffentlicht.
Aber Spaß beiseite. Sie wollen ja wissen, wie sich Addicta Ball von den anderen Breakouts unterscheidet: Kaum.
In der Anleitung versucht man in den ersten Zeilen, noch eine blöde Hintergrundstory zu erzählen; von wegen: "Man stelle sich ein Raumschiff unter anhaltendem Beschuß von Asteroiden und Wesen von anderen Planeten vor". Dann besinnt sich der Autor aber und gesteht, daß auf dem



Bildschirm doch nur ein Schläger, ein Ball und eine Menge Backsteine zu sehen sind. Mit dem Schläger müssen die von den Backsteinen zurückprallenden Bälle aufgehalten und zurückgespielt werden. Dabei muß man alle Backsteine abräumen, um in den nächsten Level zu gelangen.
Besonderheiten: Die Fläche mit den Backsteinen bewegt sich langsam auf den Schläger zu. Ganz vorne sind zwei Steine, die der Spieler mit dem Schläger einsammeln kann. Beim linken Stein kann der Breakoutfreak weitere Backsteine abschießen. Mit dem rechten Stein bekommt sein Schläger einen Turboantrieb, so daß er den Schläger über den Bildschirm bewegen kann. Wenn er eine Kugel nicht mehr auffangen kann, fällt sie nicht sofort ins Leere. Ganz unten am Bildschirmrand ist noch eine Reihe von Backsteinen, die die Kugel zurückprallen lassen. Es entsteht dadurch eine Lücke, und wenn die Kugel an diese Stelle gelangt, fällt sie endgültig durch.
Neben den normalen Backsteinen, die Punkte bringen, gibt es auch solche, die den Spieler mit ansehnlichen Extras versorgen: Ein Stein sprengt große Breschen in die Barriere, bei einem anderen bekommt der Schläger neue Munition, bei einem dritten baut sich gemeinerweise die Barriere wieder auf. Ein bestimmter Backstein hält die Kugel fest, sie wird erst nach Drücken des Feuerknopfs wieder nach oben geschossen.

FAZIT

Die Grafik ist guter Durchschnitt, der Sound ebenfalls. Spaß macht das neue Breakoutspiel zwar, aber nur, wenn man nicht schon 1798 Breakoutvarianten durchgespielt hat.

Carsten Borgmeier

Titel: Addicta Ball
Getestet: C64
Umsetzungen:

Im Test: [X] Diskette [ ] Kassette
Preis (DM):
[X] Joystick [ ] Tastatur [ ] Maus

Wertung 0 – 25 – 50 – 75 – 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

Ardy the Aardvark

Ardy ist ein Ameisenbär und geht jede Nacht auf die Jagd nach den wohlschmeckenden Ameisen-Larven.

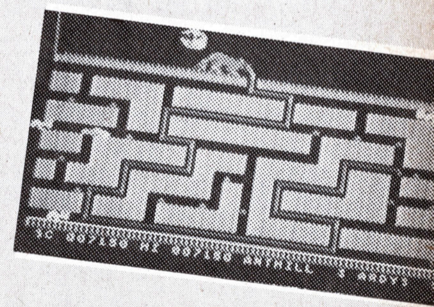
Mit seiner Zunge versucht Ardy, die besten Happen zu ergattern. Dabei muß er sich jedoch vor den Würmern und Ameisen in acht nehmen, die den Ameisenbau bevölkern. Hin und wieder taucht eine besonders boshafte Spinne auf und versucht, Ardy zu beißen.

Ardys Zunge ist sehr lang und reicht in die hintersten Ecken des Baues. Dieser wird durch ein Labyrinth von Gängen dargestellt. Aufgabe des Spielers ist es, die Zunge des Ameisenbärs zu steuern. Wie eine Schlange folgt sie jeder Bewegung des Joysticks und saugt dabei alle Larven ein, die ihren Weg kreuzen. Berühren die Würmer oder Ameisen die Zunge von der Seite, so verliert Ardy ein Leben – also gilt es, die Zunge rechtzeitig in Sicherheit zu bringen, wenn Gefahr droht. Hierbei kommt der Feuerknopf zum Einsatz. Ardy ist dem Ungeziefer jedoch nicht hilflos ausgeliefert: Berührt er eine Ameise mit der Zungenspitze, so wandert sie in seinen Magen. Auch die Würmer lassen sich so vertilgen. Außerdem gibt es noch zwei Kraftpillen, mit deren Hilfe Ardy alles Getier vom Bildschirm jagen kann. Wenn es ihm gelungen ist, alle Larven einzusammeln, begibt er sich zur Ruhe und setzt in der nächsten Nacht die Jagd an einem neuen Ameisenloch fort.

FAZIT

Das Spiel Ardy, the Aardvark ist ein Klassiker aus der Blütezeit der Arcade-Games, der auch heute noch viel Spaß bereitet. Trotz einer gewissen Ähnlichkeit zu Pac-Man besitzt dieses Spiel eine völlig eigenständige Idee und lädt immer wieder zu einer Runde ein. Die Grafik des Programmes ist akzeptabel, ebenso der Sound. Trotz des zungenbrecherischen Namens: absolut empfehlenswert.

C.K.



Titel: Ardy the Aardvark
Getestet: ATARI 800XL/130XE
Umsetzungen:

Im Test: [ ] Diskette [X] Kassette
Preis (DM): 9,95
[X] Joystick [ ] Tastatur [ ] Maus

Wertung 0 – 25 – 50 – 75 – 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation



Agent X II Ein Billigspiel macht Spaß

Vielleicht werden Sie es schwer haben, dieses Spiel zu finden. Es verbirgt sich wahrscheinlich im Wühltisch eines Kaufhauses. Für Programme unter 10 Mark betreibt kein Softwareverlag und kein Händler einen großen Aufwand. Dennoch kann so ein Kauf sich lohnen.

Wir wollen nicht allzuviel Aufhebens um Mister X machen, aber es handelt sich um einen Defender, der in ähnlicher Qualität meist teurer bezahlt werden muß. Trotzdem ist am Mastertronic-Spiel alles dran: Hauptmenü mit Tastatur- oder Joystickwahl, die Tasten können selbst belegt werden, und es finden sich mehrere Levels. Wer bereits einmal Erfolg hatte, der muß nicht immer von Anfang an spielen, sondern kann einfach das Passwort eingeben und startet beim nächsten oder übernächsten Schwierigkeitsgrad.

GRAFIK KÖNNTE NICHT BESSER SEIN

Grafisch ist Mister X einwandfrei programmiert. Mit elegant angezogenen Knien schwebt der Meister im Raumanzug über die Szenerie und versucht, den Aliens auszuweichen oder sie abzuschießen. Vom Scrolling könnten sich die Programmierer teurerer Spiele eine Scheibe abschneiden. Die Bildverschiebungen verlaufen einwandfrei.

Dabei ist alles sehr farbig gehalten und in Einzelheiten dargestellt. Ein wenig wirkt sich solche Penibilität auf das Ablauftempo der Software aus. Bei Agent X geht es gemächlicher zu als in anderen Weltraumabenteuern, aber immerhin tummeln sich zeitweise Massen von gegnerischen Raumschiffen auf dem Bildschirm.

VIEL SPIELSPASS TROTZ SCHLECHTEM SOUND

Der Sound läßt zu wünschen übrig. Der Käufer erwartet eine Geräuschkulisse, die wenigstens an Arcade-Maschinen erinnert. Statt dessen sind schräge Töne zu hören, die zu allem Überdruß auch noch der Zufallsgenerator auszuwählen scheint. Trotzdem macht der Feldzug des Mini-Astronauten Spaß.

FAZIT

Reaktionsvermögen und Übersicht sind gefragt, und das Spiel wird nicht so schnell langweilig. Den Zehner, den der Händler dafür verlangt, ist es allemal wert. Vielleicht sollte in die Tests ein neues Kriterium eingeführt werden, das Preis-/Leistungsverhältnis. Hier läge Agent X II bei 100 Prozent.

Titel:	Agent XII	
Getestet:	CPC	
Umsetzungen:		
Im Test: Diskette [ ], Kassette [X]	**Preis (DM):** 9,95	[X] Joystick [X] Tastatur [ ] Maus

Wertung (Skala 0 – 25 – 50 – 75 – 100): Grafik, Sound, Bedienung, Motivation

Clever & Smart

Fast jeder kennt sie, die beiden Topagenten Clever & Smart vom britischen Geheimdienst. Im Auftrag ihres Chefs erledigen sie die komischsten Geheimaufträge.

Die Handlung: Der begnadete Wissenschaftler Dr. Bakterius hat wieder einmal eine einfach bahnbrechende Erfindung gemacht. Dafür interessiert sich unter anderem auch die Verbrecherorganisation O.M.A., die den guten Bakterius entführt. Aber Dienst ist nun

mal Dienst, Clever & Smart werden beauftragt, Bakterius zu befreien. Aus zuverlässigen Quellen ist bekannt, daß er sich noch in der Stadt befindet.



SOFTWARE & TAGESPRESSE

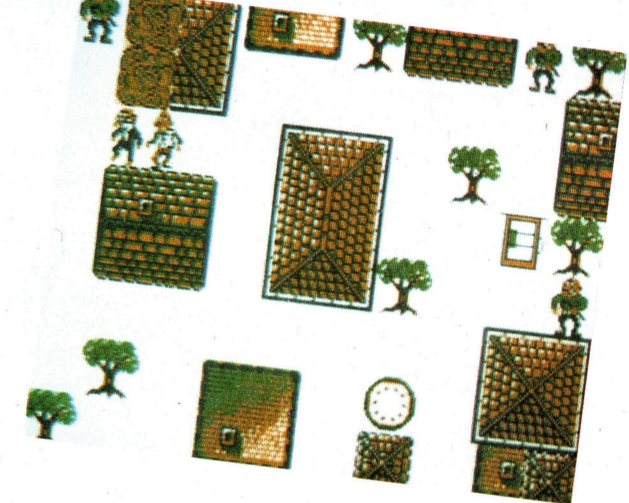
In der stabilen Plastikhülle befindet sich neben der Programmdiskette und einer zweisprachigen Anleitung eine aktuelle Ausgabe der Tageszeitung "The Crimes", in die bisher bekannten Umstände der Entführung abgedruckt sind.
Vor Spielbeginn kann der Spieler zwischen drei Sprachen wählen (Englisch, Französisch und Deutsch), in welcher dann die Programmtexte gehalten sind.

GUTE GRAFIK AUS DER VOGELPERSPEKTIVE

Während des gesamten Spieles sieht man die Stadt, in welcher das Duo Infernal sein Unwesen treibt, aus der Vogelperspektive. Lediglich die Personen sind in „normaler Form" dargestellt. Der Sound beschränkt sich, größtenteils auf ein mageres Klicken, das jedoch nicht weiter auffällt. Die Häuser, Figuren und Gegenstände sind alle sehr sauber und detailliert gestaltet. Die Figuren gleichen ihren Comic-Brüdern aufs Haar.

SCHNECKENRENNEN UND CHINA-RESTAURANT

Um ihren Auftrag ausführen zu können, müssen Clever & Smart natürlich auch etwas essen, um bei Kräften zu bleiben. Dafür gibt's das China-Restaurant. Aber aufpassen, daß sie sich nicht überfressen! In einer großen Stadt wie dieser gibt es selbstverständlich auch genügend Orte, um sich mal kurz von der anstrengenden Arbeit zu erholen. Neben Bars und Nachtclubs existiert sogar eine Schneckenrennbahn, wo die Beiden ihre sauer verdiente Barschaft verwetten können. Es gibt auch Gelegenheiten, um wieder zu Geld zu kommen: Da ein Antrag auf Gehaltserhöhung von vornherein aussichtslos ist, müssen sie sich eben anderer Mittel bedienen. Sie strolchen einfach eine Weile in der Stadt herum. Dabei können sie eine ganze Menge nützlicher Gegenstände wie Mister L's Scheckheft finden.
Mit diesem geht das Duo zur Bank und fälscht dort die Unterschrift des Chefs. Klappt alles, ist es um etliche Mark reicher. Wenn es jedoch Pech hat, fliegt einfach raus.
Es geht eben zu wie im richtigen Leben: man darf sich nicht erwischen lassen.
Haben die Zwei von den eintönigen Straßen genug, dann die Suche nach Bakterius auch im Untergrund fortsetzen. Auch hier gibt es wieder viele Features wie etwa das Anzapfen von Telefonleitungen.



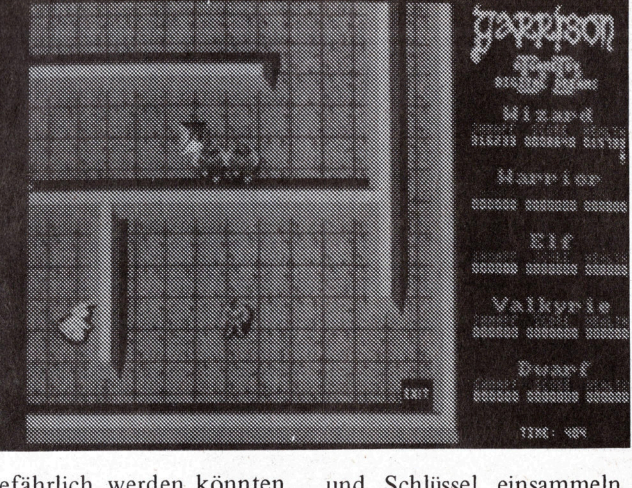
FAZIT

Alles in allem kann man Clever & Smart als gelungen bezeichnen. Allein durch die nette Spielidee ist die Motivation relativ hoch, wozu auch die gute Grafik ihren Teil beiträgt. Ein Spiel, das in keiner Programmsammlung fehlen sollte. *TB*

Titel: Clever & Smart
Getestet: Schneider CPC
Umsetzungen: C64, Atari ST, Amiga, Spectrum

Im Test: [X] Diskette [ ] Kassette
Preis (DM): 49.95
[X] Joystick
[X] Tastatur
[ ] Maus

Wertung 0 25 50 75 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation



Rasante 3-D-Action

Gauntlet heißt das Zauberwort für C64-, Spectrum- und Amstrad-Freaks, wenn sie an ein tolles Labyrinthspiel denken, bei dem die Programmierer manchmal über 20 Sprites auf einem Bildschirm untergebracht haben.

Zwei Spieler könnten gleichzeitig an diesem Meisterwerk der Computerspiele teilnehmen. Da müssen Schätze eingesammelt, Schlüssel für verborgene Räume gefunden und reihenweise Geister und Dämonen abgeschossen werden.

Warum U.S. Gold das Superspiel nicht für den Amiga umgesetzt hat, weiß niemand. Das animierte das Güterslohér Softwarehaus Rainbow Arts, eine Amigavariante von Gauntlet zu veröffentlichen. Da man kein Geld für teure Lizenzen ausgeben wollte, hieß das neue Labyrinthspiel Garrison.

Andreas Hommel, der Programmierer des inzwischen meistverkauften Amigaprogramms in Deutschland, war wie Geschäftsführer Marc Ullrich über den großen Erfolg überrascht. Seit kurzem ist bereits der zweite Teil auf dem Markt.

Damit sich Garrison ein wenig von Gauntlet abhebt, hat man sich noch schnell eine Hintergrundstory ausgedacht, und fertig war die Version für den Amiga. Die Grafiken und Sounds sind besser, als es das Programmierer-Team von U.S. Gold auf dem Amiga wohl jemals zustande gebracht hätte.

Die Hintergrundstory: Die äußerst beliebte Prinzessin Angelique ist plötzlich sehr krank geworden. Nur das Wunderkraut eines finsteren Magiers kann sie noch retten. Sie müssen sich auf den Weg machen, um es ihr zu besorgen. Außer Ihnen versuchen es noch vier andere Helden, die verschiedene Kampfeigenschaften besitzen. Diese sind besonders wichtig, da es in der Garrison-Welt nur so von Monstern und Dämonen wimmelt. 128 Räume eines riesigen Schlosses müssen Sie unbeschadet durchreisen. Dabei sollen Sie alle nützlichen Gegenstände einsammeln, die im Labyrinth zu finden sind. Den Objekten und Kreaturen, die Ihnen gefährlich werden könnten, müssen Sie ausweichen, sonst verlieren Sie zu viele Ihrer wertvollen Health-Punkte.

Mit den Funktionstasten können Sie alle Helden ins Spiel schicken. Zwei Spieler können gleichzeitig spielen und so das Ziel schneller erreichen. Die Helden müssen gemeinsam den Ausgang (Exit) zum nächsten Level finden. In jedem Labyrinth gibt es zahlreiche Hindernisse: Mauern, die sich um die Spielfigur herumbauen und sie für kurze Zeit gefangen halten, Felder, auf denen sie Energie verliert, und Hunderte von Monstern. Sie können mit einem magischen Trank alle Monster auf dem Bildschirm wegzaubern, essen und trinken, um die Energie aufzubessern und Schlüssel einsammeln, um in versperrten Kammern Schätze zu finden.

FAZIT

Das Spiel ist in der Vogelperspektive dargestellt. Grafik und Sound sind tadellos. Das Scrolling wurde von einem Meister seines Fachs programmiert. Die Grafik ist nicht nur hübsch bunt, sondern auch angenehm schnell.

Spaß macht Garrison; das merkt jeder, der es schon einmal gespielt hat. Die Motivation ist in unserer Bewertung sehr hoch ausgefallen, da wir der Auffassung sind, daß Garrison durch seine 128 verschiedenen Level eine große Herausforderung bleibt.

Titel: Garrison
Getestet: Amiga
Umsetzungen:

Im Test: ☒ Diskette ☐ Kassette
Preis (DM): K.A.
☒ Joystick ☐ Tastatur ☐ Maus

Wertung	0	25	50	75	100
Grafik					
Sound					
Bedienung					
Motivation					

Cosmic Tunnels

Vier Hyperwarp-Tunnel verbinden die Heimat-Basis des Spielers mit vier verschiedenen Aster-Oiden. Ziel ist es, von jedem dieser Mini-Planeten Goldbarren zu bergen und diese zurück nach Hause zu bringen.

Das Spiel verfügt über vier Bildschirme, die der Spieler der Reihe nach durchqueren muß.

Die Aufgabe im ersten Bildschirm ist noch ziemlich einfach: Der Spieler startet mit seinem Raumschiff und fliegt zu einem der vier Tunnel-Symbole. Wenn er eines berührt hat, so gelangt er in den zweiten Bildschirm. In diesem wird der Flug durch den Hyperwarp-Tunnel dargestellt. Während dieser Zeit muß der Spieler versuchen, möglichst viele gegnerische

Weltraum-Minen zu zerstören. Der Tunnel rast, perspektivisch dargestellt, am Spieler vorbei. Nach 25 Sekunden ist das Ziel erreicht.
Im dritten Screen gilt es, das Raumschiff sicher zu landen. Dabei muß sich der Spieler vor feindlichen Raketenwerfern in acht nehmen. Ist die Landung geglückt, so geht's im vierten Bildschirm daran, die Goldbarren einzusammeln.
Im Hintergrund der Grafik ist das Raumschiff zu erkennen, aus dem ein Astronaut aussteigt, um seine Arbeit zu erledigen. Die vier Goldbarren liegen am vorderen Bildschirm-Rand. Auf dem Weg dorthin sollte sich der Spieler vor den verschiedenen Kreaturen hüten, die auf diesem Astereoiden ihr Unwesen treiben – eine Berührung ist tödlich.

Die Steuerung des Spieles ist sehr gut und bereitet keinerlei Schwierigkeiten. Die Grafik von Cosmic Tunnels ist ziemlich einfach.

FAZIT

Das Spiel Cosmic Tunnels hat schon ein paar Jahre auf dem Buckel, trotzdem ist es kein alter Hut. Zugegeben, die Grafik hätte ohne großen Aufwand besser gestaltet werden können, aber der abwechslungsreiche Ablauf entschädigt den Spieler umso mehr. Auf dieses Spiel trifft der Begriff Golden Oldie zu.

C.K.

Titel:	**Cosmic Tunnel**	
Getestet:	**ATARI 800XL/130XE**	
Umsetzungen:		
Im Test:	**Preis (DM):**	
☐ Diskette	9,95	☒ **Joystick**
☒ Kassette		☐ **Tastatur**
		☐ **Maus**

Wertung 0 – 25 – 50 – 75 – 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

Guild of Thieves

Den großen Sprung nach vorn taten die Entwickler der Firma Rainbird mit dem bekannten Adventure The Pawn. Dieses Game war 1986 wohl die größte Neuentdeckung auf dem Adventure-Markt. The Pawn, mit seiner unglaublich schönen Grafik und dem starken Parser, war monatelang das Adventure schlechthin auf dem Computer-Markt. The Guild of Thieves heißt der Nachfolger.

Dieses Adventure ist ein bißchen ausgereifter als sein Vorgänger. Es ist in englischer Sprache geschrieben. Der User sollte ein Maß an Schulwissen mitbringen. Aber keine Angst, zur Not tut's intensives Nachschlagen in den Dictionaries auch. The Guild of Thieves wird in einer ansprechenden Verpackung geliefert. Bei der neuesten Ausgabe ist eine deutschsprachige Anleitung beigelegt. Weitere Tips und allgemeine Informationen zur Aufgabe findet der Spieler im Magazin "What Burglar". Diese 40seitige Beilage stellt die wohl wichtigste Lösungshilfe dar.

WIE WERDEN SIE EIN ERFOLGREICHER DIEB?

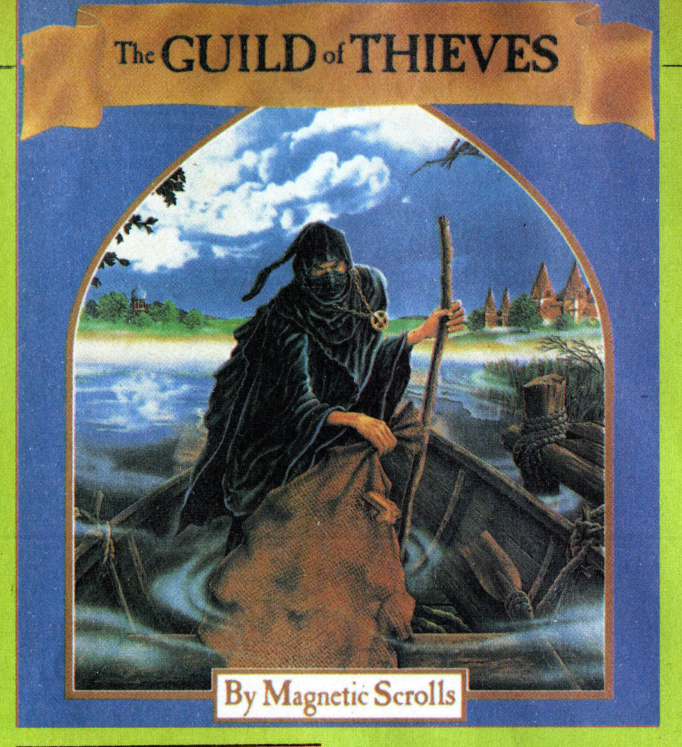
Die Aufgabe des Spielers ist es, ein erfolgreicher Dieb zu werden. Wenn die zahlreichen Hürden der Aufnahmeprüfung bewältigt sind, wird er in die altehrwürdige Gilde der Diebe aufgenommen. Bis dahin ist es ein weiter Weg. Das Adventure ist sowohl auf einem Monochrom- als auch auf einem Farb-Monitor lauffähig. Ein Beispiel, das Schule machen sollte. Natürlich gewinnt die Grafik in Verbindung mit einem Farbmonitor vieles an Reiz. Für die Aufgabenlösung ist dies unerheblich. Die Ausgabe von Text und Grafik kann beeinflußt werden. Unter dem Menüpunkt TEXT läßt sich die Textausgabe verändern.
Der User kann zwischen

VIELE OPTIONEN

Normal, Brief oder Verbose wählen. Dies geschieht selbstverständlich unter Drop-Down-Menüs mit der Maus. Die Grafik stellt alles in den Schatten: Es kann zwischen drei verschiedenen Ausgabeformen auf dem Bildschirm ausgewählt werden. Mit den Einstellungen Stipple, Freehand oder Dither ist für jeden Geschmack etwas vorhanden. Ein Bild kann auf die ein-

GRAFIK-DARSTELLUNG VERÄNDERN

fachste Weise wie ein Rollo über den Screen gezogen werden. Bei gedrückter rechter Maustaste kann der Spieler so die Grafik verkleinern oder vergrößern. Je nach Wunsch wird die Schrift groß, mittel oder klein dargestellt. Damit ist beim Bildschirmaufbau vieles dem individuellen Geschmack überlassen.
Will der Spieler sich fortbewegen, so kann er die gewünschten Richtungen in voller Länge, oder wie üblich, abgekürzt eingeben. Der Parser von The Guild of Thieves ist eigentlich nur mit den Hochklasse-Pasern mit den Hochklasse-Parsern der Firma Infocom zu vergleichen.



DER PARSER

Ein Leser aus Duisburg berichtete der Redaktion, daß er nach einigem Herumprobieren Fehler im Parser von The Guild of Thieves entdeckt habe. Dies schmälert aber die Leistung des Parsers nur wenig. Insgesamt gesehen ist er sicher im oberen Drittel der besten zehn anzusiedeln. Sätze wie: "Drink all that is on the tray except the gentleman's drink" werden mühelos verstanden und abgearbeitet. Das Spiel versteht viele Wörter, mit denen der User mitteilt, was er möchte. Stehen beispielsweise verschiedene Gläser

WELCHES GLAS DARF'S DENN SEIN?

auf dem Tresen und der Abenteurer sagt: "Get glass", so fragt das Programm: "Which one? The beer glass, the sherry glass or the wine glass". Nun hat der User die Möglichkeit, seinen Wunsch noch einmal zu differenzieren. Mit der Eingabe "The wine glass" kann er die richtige Auswahl treffen. Dieses Nachfragen bieten unseres Wissen sonst nur die Infocom-Adventures. Der Parser versteht also selbst komplizierte Sätze.

EINFACHE KOMMANDOS UND KOMPLIZIERTE SÄTZE

Aber auch die simpelsten Ein-Wort-Ausdrücke werden vom Parser erkannt. Dies erspart dem werden Dieb oft lästige Tipparbeit und der Fantasie sind kaum Grenzen gesetzt. The Guild of Thieves bietet dem Adventurer eine Grafik der Son-

GRAFIK DER SONDERKLASSE

derklasse. Die Bilder sind sehr schön und vermitteln die Atmosphäre, die für Adventures so wichtig ist. Im Laufe des Spiels werden bis zu 31 Bilder in den Arbeitsspeicher geladen. Durch die Möglichkeit, ihre Größe zu verändern oder variabel darzustellen bleibt es dem User überlassen, wieviel von

VARIABLE BILDSCHIRMDARSTELLUNG

dem jeweils aktuellen Bild er sehen will, er kann die Grafik auch völlig abschalten. Wer einen Monochrom-Monitor benützt, muß sich bei den verschiedenen Bildern die günstigste Grafik-Ausgabeform anwählen. In den meisten Fällen ist diese auch im Monochrom-Modus recht ordentlich. Sie ist mit ein Grund für den Erfolg dieses Adventures.

SPEZIALBEFEHLE

The Guild of Thieves kennt einige Spezialbefehle, die den Umgang mit dem Programm erleichtern. Mit Again wird der letzte eingetippte Befehl wiederholt. Das Kommando Exits zeigt dem Spieler sämtliche begehbare Richtungen an. So behält er jederzeit den Überblick der vorhandenen Ausgänge. Mit Score wird der aktuelle Punktestand abgefragt. Restart bringt den Abenteurer wieder an die Ausgangsposition des Spiels zurück.

FAZIT

The Guild of Thieves kann uneingeschränkt für jede Softwaresammlung empfohlen werden. Durch den starken Parser und die ansprechende Grafik bleibt dieses Spiel sicher eine lange Zeit die Nummer 1 unter den aktuellen Adventures. Wir sind schon, gespannt auf den Nachfolger von The Guild of Thieves.

Borrowed Time

Borrowed Time führt den Abenteurer in das Verbrecher-Milieu der goldenen 30er Jahre.

Vor geraumer Zeit erschien für die Commodore Computer das Kriminaladventure Borrowed Time. Dieses Adventure fand bei den Usern großen Anklang. Seit kurzer Zeit gibt es eine Atari ST-Version.

AUF GANOVENJAGD

Die Story: Sie sind ein recht erfolgreicher Privatdetektiv namens Sam und haben nach Ansicht einiger zwielichtigen Typen zuviele Ganoven hinter Gitter gebracht. Deshalb beschloß ein großes Gangster-Syndikat, daß Sie nie wieder jemanden hinter Gitter bringen werden. Der Held der Geschichte sitzt zu Beginn hinter seinem Schreibtisch. Als er gerade seinen Nachmittags-Büroschlaf hält, klingelt das Telefon. Als Sam abhebt, ertönt eine

EINE STIMME WARNT VOR EINEM MORD

rauhe Stimme, die im schönsten Slang erklärt, daß er nicht mehr lange zu leben habe. Kurz darauf wird die Leitung unterbrochen.
Ab hier ist die Kombinationsgabe des Spielers gefragt. Ein Mann mit diesem Job ist ja allerhand gewöhnt und schert sich deshalb nicht besonders um den Anruf. Verläßt der Detektiv allerdings das Büro, merkt er schnell, daß diese telefonische Warnung ernst gemeint war. Auf Schritt und Tritt wird er von drei finsteren

Gestalten verfolgt. Jetzt gibt es bei Borrowed Time das erste Mal was zu denken. Die Halunken verfolgen den Spieler sehr hartnäckig und sind nicht so leicht abzu-

FINSTERE GESTALTEN VERFOLGEN DEN SPIELER

schütteln. Sam hat zwar eine Waffe, die aber in diesem Fall nicht viel hilft. Schnelles Flüchten ist hier der beste Ausweg aus dem Dilemma. Die Hauptaufgabe des Abenteurers ist es nun, in die Figur des Privatdetektives Sam zu schlüpfen, die Drahtzieher der schrecklichen Verschwörung zu finden und unschädlich zu machen.
Eine Besonderheit an Borrowed Time ist, daß die meisten Eingaben auch mit der Maus getätigt werden können. So werden Anweisungen wie Look, Examine

VIELE KOMMANDOS MIT DER MAUS ERREICHBAR

oder Go mit der Maus angeklickt. Natürlich besteht auch die Möglichkeit, die Kommandos über Tastatur einzugeben. Der Parser ist nicht so leistungsfähig wie bei The Guild of the Thieves, was bei Borrowed Time aber durch die witzige Handlung aufgefangen wird. Der Parser versteht längere Sätze und der Spieler ist nicht auf Kurzbefehle angewiesen.
Borrowed Time wartet mit einer guten farbenfrohen und teilweise an Cartoons angelehnten Grafik auf. Zu jeder Szene wurde ein Bild erstellt. Der ST muß allerdings jedes Bild gesondert laden, was schon ein bißchen nerven kann. Bei den Hardware-Möglichkeiten des Atari ST ist dies unverständlich.
Die Grafiken sind sehr gut gelungen und versetzen den Spieler plastisch in die Verbrecherszene von Chikago. Manchmal werden die Grafi-

ANIMIERTE GRAFIKEN

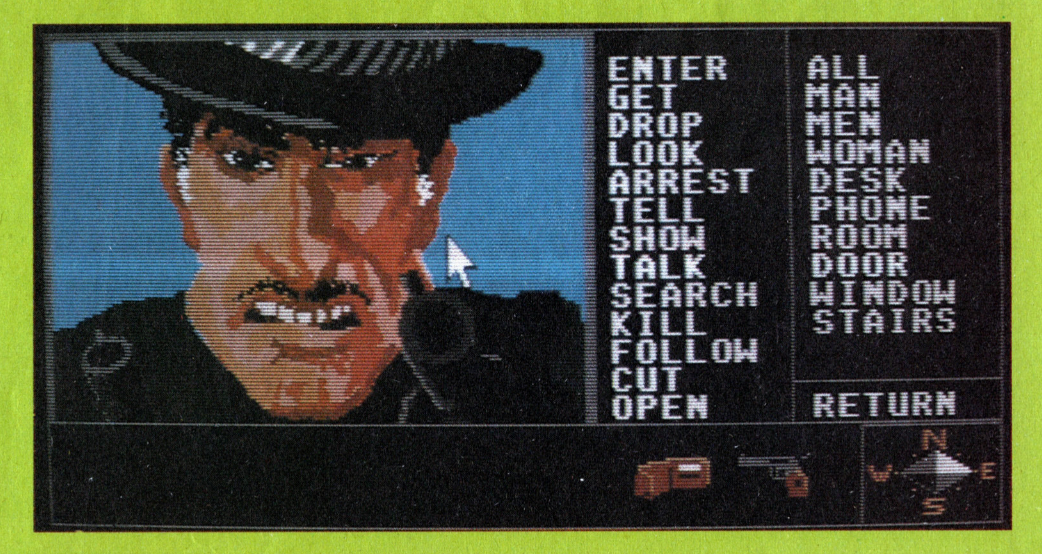
ken auch animiert dargestellt, was dem Spielwitz zugute kommt. Die Bedienung des Games ist komfortabel. Will der User wissen, welche Gegenstände er bei sich trägt, muß er dies nicht mit einem obligatorischen INVENTORY-Befehl abfragen, sondern die Informationen sind kontinuierlich auf dem Bildschirm dargestellt. Will der Detektiv einen der Gegenstände benutzen, so wird das mitgeführte Ding mit der Maus ausgewählt.
Borrowed Time ist nicht schwer zu lösen und für Adventure-Einsteiger nahezu ideal. Mit ein bißchen Kombinationsvermögen und logischen Denken bekommt der Spieler immer wieder seine kleinen Erfolgserlebnisse. Weiß der Abenteurer nicht mehr weiter, kann der Rechner um Rat gefragt werden. Je nach Spielstand

DAS PROGRAMM BIETET EINIGE HILFEN

liefert der Parser verschiedene Hilfen zur Lösung. Trotzdem ist das Spiel nicht so einfach, daß nicht auch Adventure-Freaks etwas zu knabbern hätten. Durch die Grafiksequenzen und den relativ niedrigen Schwierigkeitsgrad wird der Spielwitz und die Spannung während des gesamten Games auf Niveau gehalten.

FAZIT

Borrowed Time wäre ein ganz normales Adventure ohne besondere Eigenschaften – wenn die komfortable Bedienung, die Grafik und vor allem die herausragende Handlung nicht wären. Durch diese Elemente wurde aus einem „ganz normalen" Adventure ein bestechendes Spiel. Auch dieses Adventure liegt in englischer Sprache vor. Immer wieder sickert eine gehörige Portion Ironie durch, für die der User den Programmierern dankbar sein wird.



Titel: The Guid of Thieves/ Auf Ganovenjagd
Getestet: ATARI ST
Umsetzungen: CPC, AMIGA

Im Test: [ ] Diskette [X] Kassette
Preis (DM): K.A.
[ ] Joystick
[X] Tastatur
[X] Maus

Wertung 0 – 25 – 50 – 75 – 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

Out Run

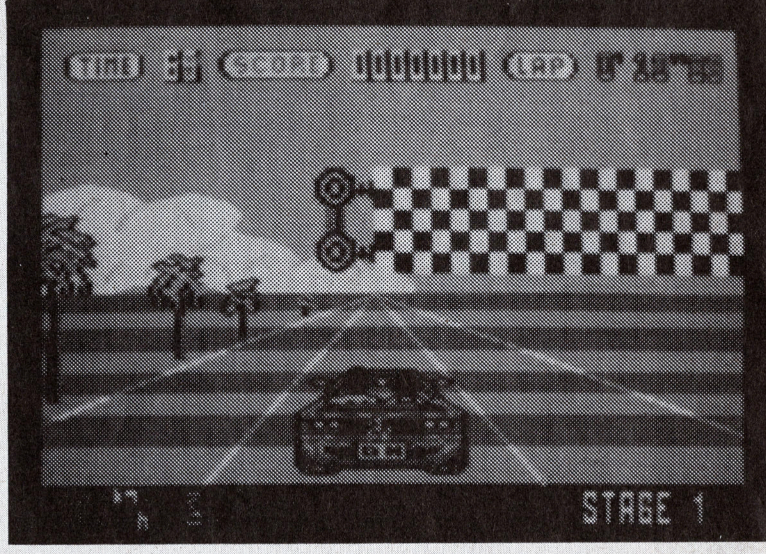
Auf die Konvertierung des Automatensuperhits Out Run haben die Spielefreaks lange gewartet. Nun ist es endlich soweit. Das beste Autorennen aus der Spielhalle ist außer für Amstrad und Atari ST auch für den C64 zu haben. Dem Programm liegt neben dem Datenträger auch noch ein Audio-Tape bei, auf dem der Original-Automatensound aufgezeichnet wurde. So soll die Spielhallenatmosphäre auch im vertrauten Heim nachvollziehbar sein.

Auf fünf Kursen können Sie mit Ihrer Freundin in Ihrem neuen Ferrari herumdüsen und die Gegend unsicher machen. Die Rennpisten Vine Gard, Death Valley, Desolation Hill, Autobahn und Lakeville unterscheiden sich grafisch nicht voneinander.
Lediglich die Anordnung der Hindernisse und Kurven variiert. Dem hübschen Mädchen auf dem Beifahrersitz möchten Sie zeigen, was unter der Motorhaube steckt.
Bevor das Rennen losgeht, suchen Sie erst einmal heiße Rhythmen im Autoradio. In dem Gebiet gibt es drei Radiostationen. Eine hat Sendepause, eine andere spielt die in den Popcharts sehr beliebte Splash Wave, und ein dritter Sender dudelt die ganze Zeit die Magical Sound Shover. Wenn Sie einen Sender gewählt haben, hören Sie die heißen Klänge schon über den Monitorlautsprecher. Der Sound, der schon in der Automatenversion und dann auf dem Audiotape zu hören war, wurde hervorragend für den C64 umgesetzt.
Der Ferrari steht an der Startampel. Rot, gelb, grün und los! Joystick nach vorne ziehen, die Reifen quietschen, und der Wagen saust los. 110 Stundenkilometer, 120, 150, 170. Nun müssen Sie mit dem Feuerknopf in den zweiten Gang schalten. Sie holen das letzte aus dem roten Edelgefährt heraus. 294 Stundenkilometer haben Sie schon erreicht. Die Höchstgeschwindigkeit müssen Sie beibehalten, sonst verlieren Sie den Kampf gegen die Zeit.
Jeder Kurs besteht aus mehreren Abschnitten. Für den ersten haben Sie genau 75 Sekunden. Sie rasen an Bäumen, Felsen, Büschen, Häusern und Zuschauern vorbei. Die Kurven sind am gefährlichsten. Sie sollten vom ersten in den zweiten Gang schalten oder den Joystick zurückziehen, um scharf abzubremsen. Auf diese Weise werden Sie nicht dauernd aus den Kurven getragen und bauen Unfälle. Das kostet nur wertvolle Zeit.
Es gibt zwei hübsch animierte Unfallszenen: Wenn Sie mit geringer Geschwindigkeit gegen ein Hindernis am Straßenrand fahren, prallt das Fahrzeug dagegen, die Freundin macht hektische Gesten und zeigt böse auf den unglücklichen Fahrer.
Rasen Sie mit hoher Geschwindigkeit dagegen, überschlägt sich die Karre, Fahrer und Frendin werden herausgeschleudert. Das niedliche Mädchen schimpft und zeigt auf den Freund, der schließlich an allem Schuld hat.
Natürlich können Sie in diesem rasanten Autorennen auch andere Fahrzeuge überholen. Vom VW Käfer bis zum Triumph wird Ihnen alles geboten. Der Grafikaufbau von Out Run ist sehr schnell. Sie fahren einen Hügel hinauf und rasen ihn sofort wieder hinunter, und das allles in 3D-Darstellung. Dies geht leider auf Kosten der grafischen Elemente an den Pistenseiten, die beim Automaten für eine realistische Atmosphäre sorgen. Die Häuser sehen aus wie Bauklötze, und die Zuschauer haben mit Porzellanfiguren mehr Ähnlichkeit als mit Menschen.

FAZIT

Am Sound gibt es überhaupt nichts auszusetzen. Das Musikstück Magical Sound Shover klingt vorzüglich und trägt bestens zur rasanten Rennatmosphäre bei. Spaß macht Out Run allemal. Ich fürchte nur, daß die Motivation stark nachläßt, wenn alle Kurse durchgespielt sind, und das geht relativ fix.

Carsten Borgmeier



Titel:	Out Run
Getestet:	C64
Umsetzungen:	Schneider, Spektrum, ST

Im Test: [X] Diskette [ ] Kassette
Preis (DM): 39,95
[X] Joystick [ ] Tastatur [ ] Maus

Wertung 0 – 25 – 50 – 75 – 100
Grafik
Sound
Bedienung
Motivation

Branding Iron

Hallo, Liebe Spielefreaks und Joystickartisten! Willkommen zur dritten Ausgabe der Player's Pages, den Seiten für die Spieler. Da wir nach wie vor auf Ihre Mitarbeit angewiesen sind, möchten wir hiermit nochmals dazu aufrufen, uns Pokes, Tips, Lösungen, Karten und natürlich auch Fragen zu jedem x-beliebigen Spiel für den CPC und den PC zu schicken! Nicht vergessen: Es gibt jeden Monat ein Originalspiel zu gewinnen! Also, Freunde, an die Arbeit. Es gibt viel zu tun – POKEN wir's an!

SORCERY

Zunächst einmal ein beliebter Oldie: Sorcery. Die gefangenen Zauberlehrlinge zu finden, ist kein Problem. Aber wie sie zu befreien sind, weiß niemand. Deshalb hier die Objekte, mit denen die Käfige geöffnet werden:

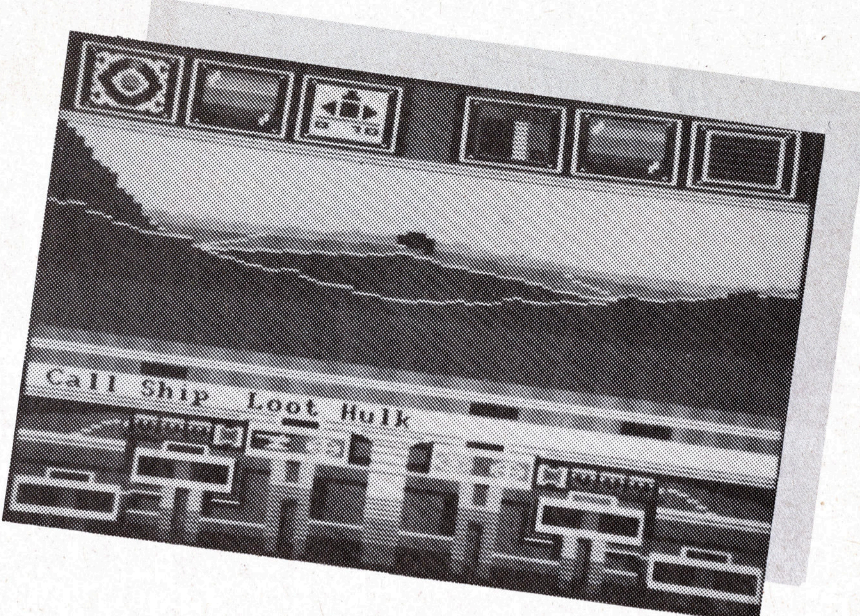
In the Strongroom	**: Juwelled Crown**
In the Dungeons	**: Magic Scroll**
In the Tunnel	**: Magic Wand**
Above the Château	**: Spell Book**
In the Château	**: Golden Chalice**
In the Wastelands	**: Goblet of Wine**
In the Palace	**: Little Lyre**
At the Stonehege	**: Sorcerers Moon**

Die Juwelled Crown sollte in den zweiten Teil mitgenommen werden, da sie dort zu einem vierten Herz (Golden Heart) wird, mit welchem der Necromancer besiegt werden kann.

BOULDER DASH

Es gibt Spiele, die man immer wieder aus der Schublade hervorholt. Dazu gehört Boulder Dash. Um bei diesem Programm unendlich viele Leben zu erhalten, bedienten Sie sich am besten des folgenden Programms:

```
10 REM *** Boulder Dash Poke
20 openout"!d":memory &1FF
30 load"!boulder.bin": for a=
   &1B80 to &1B 82:poke a,
   &00:next a:call &1F52
```



Sollte die Meldung "Memory full in 20" erscheinen, müssen Sie das Programm im Direktmodus eingeben.

GAUNTLET

Eine Partie Gauntlet macht immer wieder Spaß. Mit einem Poke für unendliche Leben wirds noch lustiger: POKE &3BED, &00

GALACTIC PLAGUE

Hier gelangt durch einfaches Drücken der Taste "R" in den nächsten Level, sowohl bei der Kassetten- als auch bei der Diskettenversion.

ROGUE TROOPER

Ein kleines Programm für die Fans von Rogue Trooper: Es lädt erst das Programm CODE.BIN und POKED ein bißchen herum. Danach wird es wieder abgespeichert und später automatisch vom Lader geladen. Meines Wissens läuft es nur auf Kassette. Wenn jemand feststellt, daß es auch auf Disk funktioniert, dann möge er uns bitte schreiben.

```
10 REM *** ROGUE TROOPER
   POKER ***
20 REM *** (C) by (TB) 1988 ***
30 OPENOUT"d": MEMORY &8FF:
   LOAD"CODE.BIN"
40 FOR a=&900 TO &914:READ a$
50 POKE a,VAL ("&"+a$):NEXT:
   CALL &900
54 PRINT"(TASTE)":CALL &BB18
55 SAVE"code.bin",b,&1000,
   &9300,&0
60 DATA 01, C1, 2E, 3E, 00, 02, 01,
   22, 1B
70 DATA 3E, 00, 02, 01, 51, 1B, 3E,
   00, 02
80 DATA C9, 00, 00
```

BOMBJACK

Hier ein POKE-Programm für das Hauptprogramm von Bombjack. Es wird geladen, gePOKEd und gestartet.

```
10 REM ))) Bombjack + Poke (((
20 REM ))) Schneider CPC-Welt (((
30 REM ))) Players Pages (TB) (((
40 MEMORY 4999:LOAD"!bjcode",
   6000
50 FOR a=5000 TO 5008:READ byte
60 POKE a,byte:NEXT:CALL 5000
65 FOR f=0 TO 15:READ c:INK f,
   c:NEXT
66 CALL 5000
70 DATA &01, &FD, &19, &3E, &00,
   &02
80 DATA &CD' &70, &17
90 DATA 1,0,26,8,24,13,11,6,15,16,
   5,2,6
95 DATA 3,20,10
```



SAMANTHA FOX STRIP POKER

Kleines Programm, großer Effekt: Es erzeugt ein Binärfile namens "SAMSTRIP.BIN" und speichert dieses auf Diskette ab. Schon am Filenamen erkennen Sie, worum es sich handelt: Samantha Fox Strip Poker. Eine kleine Einschränkung vorweg: Die Wanze funktioniert bisher nur bei der Diskettenversion, bei Kassette stürzt der CPC erbarmungslos ab. Samantha wird folgendermaßen geladen: OPENOUT"d":MEMORY &1FF:LOAD" SAMANTHA.PGM": LOAD"SAMSTRIP. BIN", &A300. Nun wird die Wanze mit "call &a300" zum Leben erweckt, was für Samantha schlimme Folgen hat.

Es beginnt relativ harmlos: Auf dem Monitor erscheint eine Kolonne Steuerzeichen, die aber nichts zu sagen haben. Drücken Sie bitte lediglich eine beliebige Taste. Dann geht's aber los: Es wird auf Mode 2 umgeschaltet, der Bildschirm wird invertiert und Sie kommen ohne große POKErei in den Genuß von "Sam". Von nun an verliert sie mit jedem Tastendruck ein paar Klamotten. Nach fünf Bildern beginnt das Spektakel von Neuem. Zur Verbesserung des optischen Eindrucks können Sie vor dem Aufruf der Wanze noch "border 24" eingeben. In der abgedruckten Version läuft das Programm nur auf dem CPC464, eine Adaption für die großen Brüder ist aber in Vorbereitung.

```
10 REM +++++++++++++++++++++++
20 REM + SAMSTRIP.BIN – kleines
30 REM + Pokeprogramm zu Samfox-
40 REM + Poker Schneider CPC-Welt
50 REM + by (TB) +++++++++++++++
100 DATA 5B,54,41,53,54,45,5D,20,
                              601
110 DATA 7A,75,72,20,53,61,6D,2D,
                              719
120 DATA 46,6F,78,2D,53,68,6F,77,
                              763
130 DATA 06,19,21,00,52,7E,CD,5A,
                              567
140 DATA BB,23,10,F9,CD,18,BB,
     01,                      904
150 DATA 19,42,3E,C3,02,01,1A,42,
                              443
160 DATA 3E,06,02,01,1B,42,3E,BB,
                              413
170 DATA 02,01,66,22,3E,C9,02,3E,
                              466
180 DATA 02,CD,0E,BC,CD,57,22,
190 DATA 44,A3,00,00,00,00,00,00,
                              231
200 MEMORY &A300-1
210 adr=&A2FF
220 FOR a=1 TO 10
230 FOR b=1 TO 8
240 READ byte$:byte=VAL ("&"
     +byte$)
250 adr=adr+1:check=check+byte
260 POKE adr, byte:NEXT b
270 READ checksum
280 IF checksum () check THEN
     PRINT" Dataer ror in ";a*10:
     stop
290 check=0:NEXT a
300 SAVE"samstrip.bin",b,&A300,
     &4A, &00
```

JET SET WILLY II

Für das erste Jump- & Run-Spiel Manic Miner wurden schon unzählige POKES veröffentlicht, auch für den Nachfolger Jet Set Willy. POKES für die Fortsetzung Jet Set Willy 2 sucht man jedoch vergeblich. Nun, Schneider CPC-Welt will diesem Übel in den Players Pages ein Ende bereiten: Folgender POKE ist vor dem letzten Call im Basic-Lader einzusetzen: POKE &82A8,&00. Nun stehen unendlich viele Willies zur Verfügung!

WER WEISS MEHR?

Wer kennt einen POKE zu Arkanoid? Wie komme ich bei Nemesis durch die achte Stufe? Gibt es irgendwelche Tricks zu High Frontier oder Koronis Rift? Wer kennt die Lösung zu Sidewalk von Infogrames?

WICHTIGER NACHTRAG:

Viele Leser haben versucht, das "ü" beim Fairlight-POKE (Heft 1/88) über die Tastatur einzugeben. Dies muß allerdings durch "ue" geschehen.

WIE BINDE ICH POKES EIN?

Eine Frage, die uns immer wieder gestellt wird, ist: Wie baue ich die von Ihnen veröffentlichten POKES und Ersatzlader in das eigentliche Programm ein? Die Antwort: Sind komplette Programmlistings abgedruckt, zum Beispiel Boulder Dash Poker, dann müssen Sie diese abtippen und auf der selben Kassette/Diskette abspeichern, auf der sich auch das zu POKEnde Programm befindet. Das hat in der Regel einen Lader, der die einzelnen Files lädt und aufruft, etwa DISC.BAS oder DISC,BIN. Künftig muß nicht dieser, sondern der abgetippte Lader gestartet werden, mit RUN" BOULPOKE.BAS". Er erledigt dann die gleichen Aufgaben wie der richtige Lader.

Die einzelnen angegebenen POKEs müssen im BASIC-Lader des zu POKEnden Programms vor dem letzten Call eingebaut werden, etwa wird Zeile 100 CALL &A000 zu Zeile 100 POKE (adr), (wert):CALL &A000.

Manchmal ist es notwendig, das entsprechende Hauptprogramm erst durch MEMORY Startadresse-1: LOAD"(name)" zu laden. Danach wird gePOKEd und mit CALL Startadresse gestartet. *TB*

Schreiben Sie gerne? Oder können Sie Ihren Amiga programmieren? Und verschenken Sie gerne Geld?

DANN SOLLTEN SIE JETZT NICHT WEITERLESEN!

Wenn Sie aber daran interessiert sind, mit Ihrem Hobby bares Geld zu verdienen, dann sind wir die richtige Adresse für Sie! Denn die AMIGA AKTIV veröffentlicht Programm- und Textbeiträge, die von Lesern eingesandt werden und sich zum Abdruck eignen, gegen ein angemessenes Honorar.

Sie schicken uns Ihren Beitrag – Programm oder Text – ein. In jedem Fall benötigen wir hierzu eine Diskette, die entweder Ihr selbstgeschriebenes Programm oder den von Ihnen verfaßten Text in ASCII-Format enthält. Selbstverständlich erhalten Sie Ihren Datenträger nach der Bearbeitung zurück. Zusätzlich sollten Sie nach Möglichkeit einen Ausdruck Ihres Beitrages beilegen, zu Artikel-Vorschlägen sollten auch geeignete Bilder (Dia, Negativ oder Papierabzug) nicht fehlen.

In jedem Fall erhalten Sie nach der Überprüfung Ihres Beitrages umgehend eine Antwort, in welcher Sie über den weiteren Verlauf der Dinge informiert werden. Eignet sich Ihre Einsendung zur Veröffentlichung, so erhalten Sie nach dem Abdruck Ihres Programmes oder Artikels ein Honorar. Für Programme zahlen wir je nach Qualität bis zu 500 Mark, Textbeiträge werden nach ihrem Umfang berechnet.

Um Sie und uns rechtlich abzusichern, benötigen wir in jedem Fall einen ausgefüllten Urheberrechts-Coupon, der von Ihnen unterschrieben ist. Programmeinsendungen mit unzureichender Anleitung können von uns nicht bearbeitet werden, eine Programmbeschreibung sollte nach Möglichkeit eine DIN-A 4-Seite umfassen. Gute Programmierer legen zusätzlich auch eine Programmstruktur sowie eine Variablenliste bei.■

Wichtig!

---

1 C–O–U–P–O–N **1**

Programmeinsendung

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck in der AMIGA AKTIV folgendes Programm an:

____

Programmiersprache: ________________

Notwendige Erweiterungen:

____

Mit meiner Unterschrift (bei Minderjährigen die des Erziehungsberechtigten) erkläre ich, alleiniger Urheber des Programmes zu sein. Mir ist bekannt, daß ich bei Verletzung des Urheberrechts Dritter eventuelle Schadensersatzforderungen tragen muß.

____

Datum

____

Unterschrift

Bitte ausreichendes Rückporto beifügen

---

2 C–O–U–P–O–N **2**

Artikelvorschlag

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck in der AMIGA AKTIV folgenden Beitrag an:

Thema: ________________________

Titel: ________________________

Artikelart (z.B. Softwaretest) ____________

Mit meiner Unterschrift (bei Minderjährigen die des Erziehungsberechtigten) erkläre ich, alleiniger Urheber des Artikelvorschlages zu sein. Mir ist bekannt, daß ich bei Verletzung des Urheberrechts Dritter eventuelle Schadensersatzforderungen tragen muß.

____

Datum *Unterschrift*

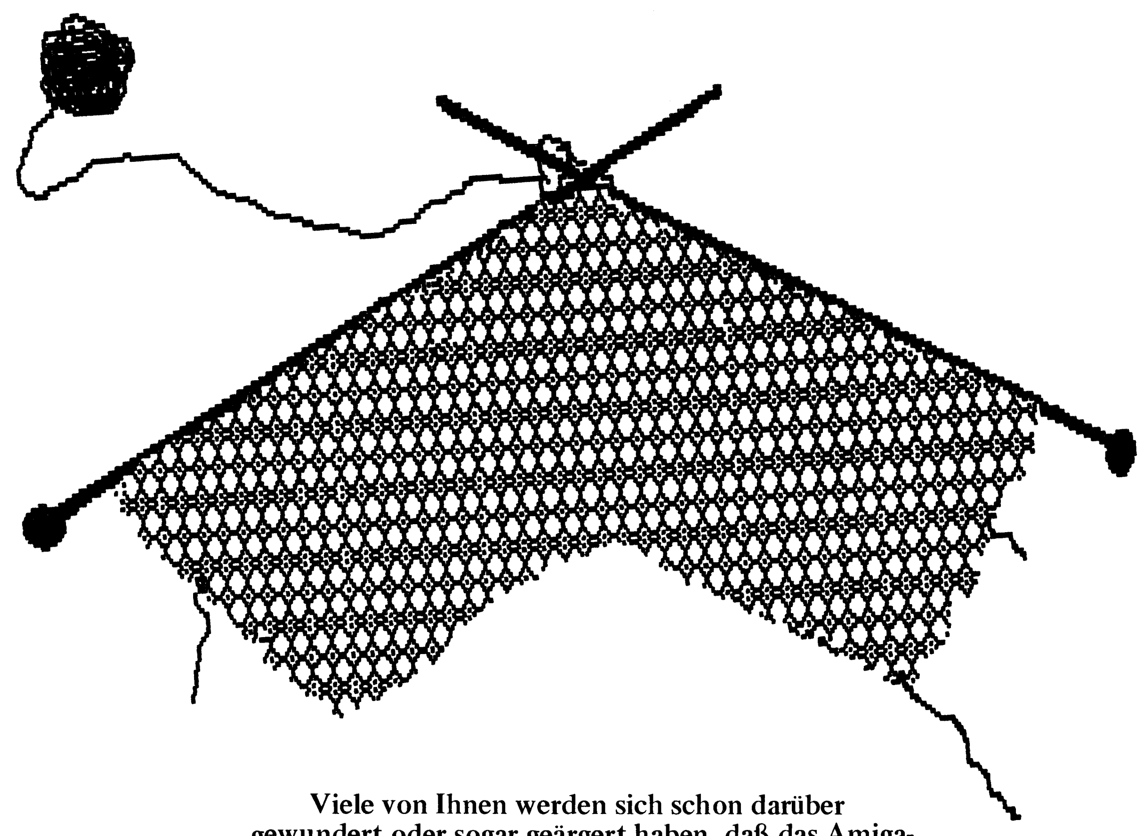
____

Unterschrift des Erziehungsberechtigten

Bitte ausreichendes Rückporto beifügen

Kickstart

Selbstgestrickt



Viele von Ihnen werden sich schon darüber gewundert oder sogar geärgert haben, daß das Amiga-DOS Window nach dem Booten einer Diskette nicht den ganzen Bildschirm ausfüllt. Auch das CLI, das sich von der Workbench aus aufrufen läßt, hat eine bestimmte Größe, die nicht so ohne weiteres verstellt werden kann. Genauso geht es dem CLI-Befehl NEWCLI oder ED. Trotzdem können Sie Ihren Amiga-DOS und die CLI-Befehle nach Ihren individuellen Wünschen einstellen.

Bei Software- wie auch bei Hardware-Basteleien geht es nicht ohne Werkzeug. Sie brauchen einen Monitor, der auch Tracks und Sektoren von Disketten lesen und schreiben kann, oder einen Diskmonitor. Solche Monitore finden Sie in reichlicher Auswahl auf Public-Domain-Disketten, zum Beispiel denen von Fred Fish. Praktisch ist auf jeden Fall ein Monitor, bei dem Sie auch ASCII-Editierungen vornehmen können; das bedeutet, anstatt die Hexcodes zu ändern, können Sie auch bei Klarschrift die Zeichen direkt eingeben. Der Diskmonitor DISKWIK beispielsweise kann das.

Für das Fenster nach dem Booten, auf dem links oben AmigaDOS steht, ist der Kickstart verantwortlich. Als erstes werden wir dieses Fenster verändern. (Benutzer eines Amiga 2000 oder eines 500ers können die folgenden Abschnitte überspringen und bei „Änderung der CLI Befehle" weiterlesen.)

Laden Sie Ihren Diskmonitor und legen Sie anschließend Ihre Kickstartdiskette ins Laufwerk. Beachten Sie, daß dies in solchen Fällen nur auf einer Sicherheitskopie stattfinden sollte. Lesen Sie Track 20 Head 1 Sektor 4 ein. Wenn Sie Ihren Monitor auf ASCII-Ausgabe gestellt haben, sollten Sie nun folgendes sehen:

```
:0/0/640/200AmigaDOS
```

Vielleicht ist Ihnen das bereits aus eingehenden Studien Ihres CLI bekannt. Es handelt sich um die Koordinaten und die Größe des AmigaDOS-Windows. Dies ist folgendermaßen kodiert:

```
:x/y/la/ho/Name
```

X und Y sind die Koor-

dinaten der linken oberen Windowecke, la ist die Breite des Windows und ho die Höhe. Wenn Sie das Window so groß haben möchten, wie es der Monitor Ihres Amiga erlaubt, so können Sie die Höhe auf 256 einstellen. Ändern Sie nun im ASCII-Window Ihres Diskmonitors die Anweisung folgendermaßen um:

```
:0/0/640/256/AmigaDos
```

Selbstverständlich können Sie auch den Namen des Windows ändern. Aus AmigaDOS könnte auch MeierDOS werden. Achten Sie aber darauf, daß die Anweisung insgesamt nicht länger sein darf als vorher; wenn sie kürzer werden soll, dann füllen Sie die letzten Stellen mit Blank auf.

Schreiben Sie nun den Puffer Ihres Diskmonitors wieder auf die Diskette zurück. Eventuelle Nachfragen des Programms wegen einer Neuberechnung der Checksumme müssen Sie unbedingt mit Nein beantworten, da sonst der Kickstart zerstört werden würde. Leider genügt diese Änderung noch nicht ganz, um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu bekommen. Nach dem Booten ihres modifizierten Kickstarts funktioniert dieser zwar und das neue Window entspricht auch der Änderung, aber nach einem Systemabsturz (Guru läßt grüßen!) verlangt der Amiga wieder den Kickstart anstatt der Workbench. Woran liegt das?

Des Rätsels Lösung ist ganz einfach: Der Kickstart hat einen Eigentest, der das Softrom des Amiga 1000 auf Fehler überprüft. Er hat dazu eine Routine, die aus dem Speicherinhalt eine Checksumme bildet. Stimmt diese nicht mit der im Kickstart gespeicherten Checksumme überein, so meint das Betriebssystem, es sei fehlerhaft. Sie sehen schon, das letzten Problem wird sein, diese Checksumme nach der Änderung des Windows neu zu berechnen und wieder auf die Kickstartdiskette zurückzuschreiben.

Dies ist recht einfach: Schalten Sie Ihren Rechner ab und booten Sie den modifizierten Kickstart. Anschließend laden Sie einen Assembler, den Sie hoffentlich besitzen. Tippen Sie nun folgendes kleine Programm ein, das auf einem Seka-Assembler geschrieben wurde. Beachten Sie bitte, daß dieses Programm nicht alleine lauffähig ist, es muß vom Assembler aus mittels GO gestartet werden.

```
    lea      $fc0000,a0
    move.l   §$10000,d1
    move.l   d1,d2
    swap     d2
    clr.l    d0
    bra.s    ba
bo: add.l    (a0)+,d0
    bcc.s    ba
    addi.l   §1,d0
ba: dbra     d1,bo
    dbra     d2,bo
    not.l    d0
    illegal
```

Achtung! Das §-Zeichen entspricht dem amerikanischen Nummernzeichen.

Starten Sie dieses Programm und sehen Sie sich den Inhalt des Registers d0 an. Sein Wert ist die korrekte Checksumme. Am besten, Sie notieren sie sofort. Verlassen Sie nun ihren Assembler und laden Sie wieder den Diskettenmonitor. Laden Sie jetzt von der Kickstartdiskette Track 0, Sektor 1, Head 0. Suchen Sie folgende Zeile:

```
290d0a00 fffffff
0d0a0a41 4d494741
```

Überschreiben Sie fffffff mit dem Ergebnis, das im Register d0 Ihres Assemblers gestanden hat. Nach der Änderung müssen Sie natürlich den modifizierten Puffer auf Diskette zurückschreiben.

Nun laden Sie Ihre Kickstartdiskette erneut, damit der neue Checksummenwert in den Speicher geladen wird. Verursachen Sie eine Guru-Meditation und der Amiga verlangt die Workbench nach dem Drücken der Maustaste; ist alles in Ordnung. Wenn nicht, überprüfen Sie bitte noch einmal, ob Sie den Checksummenwert richtig ermittelt und geändert haben.

Änderung der CLI-Befehle

Wie auch beim AmigaDOS-Window, dessen Definitionsdaten auf der Kickstartdiskette geändert werden können, kann auch jeder CLI-Befehl, der ein Window eröffnet, umgebaut werden. Ein gutes Beispiel hierfür ist der Editor: Er nutzt nicht von Haus aus die gesamten 256 Punkte in y-Richtung. Ebenso der NewCLI Befeehl: Rufen Sie CLI von der Workbench aus auf, wird Ihnen auffallen, daß das CLI-Window nur einen kleinen schmalen Streifen auf dem Bildschirm nutzt. Vor allem für User, die mehr mit dem CLI arbeiten, weil es nach einiger Gewöhnung Vorteile gegenüber der Workbench hat, ist diese Änderung sehr sinnvoll. Wir möchten auch an dieser Stelle davor warnen, die Änderungen auf der Originaldiskette auszuführen. Sie brauchen hierfür auch wieder einen Diskmonitor oder einen Monitor, der Files laden kann.

In allen hier beschriebenen Beispielen werden die Befehle auf die Adresse $0f0000 geladen. Dies ist natürlich nicht zwingend notwendig. Alle Änderungen werden mit Offset erklärt. Nehmen Sie dazu die Basis-Adresse, auf der Sie den Befehl geladen haben, und addieren den Offset, so kommen Sie auf die richtige Adresse. Beispiel:

```
Basisadresse = $0f0000
plus Offset = $180
Adresse = $0f0180
```

Laden Sie nun Ihren Monitor. Suchen Sie den Befehl LOAD und holen Sie sich das File C/ED auf die Adresse $f0000 oder einen anderen freien Speicherbereich. Sie müssen den Monitor auf ASCII-Ausgabe umstellen, besser jedoch auf ASCII und Hexadezimalausgabe. Wie auch bei der Änderung des Kickstartes müssen Sie hierfür die Bildschirmdefinition finden. Einfach wird es mit einer Stringsuchfunktion, über die Ihr Monitor wohl verfügt. Suchen Sie nach einem String mit dem Inhalt CON: oder, wenn Sie ihn nicht finden, nach RAW: Diese Definition liegt bei Offset $1d35. Hier muß stehen:

```
$1d35: RAW:0/0/640/
200/ED 1.10
```

Ändern Sie für volle Bildschirmnutzung um:

```
$1d35: RAW:0/0/640/
256/ED 1.10
```

Bitte beachten Sie, daß die hier verwendete Adresse $1d-35 nur der Offset ist. Sie müssen noch die Anfangsadresse addieren, um die richtige Adresse zu bekommen. Speichern Sie nun den modifizierten Editor wieder auf Diskette. Nun können Sie den Monitor verlassen und ausprobieren, ob Sie alles richtig geändert haben.

Nach dem Aufruf des Editors ED muß der ganze Bildschirm ausgenutzt werden. Genauso verfahren Sie bei allen anderen CLI-Befehlen. Hier eine Liste der CLI-Befehle und dem Offset der Bildschirmdefinition:

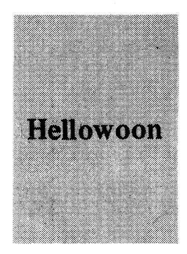
Befehl/Programm	Offset
NEWCLI	$0521
CLI	$0764
ED	$1D35

Beachten Sie bitte unbedingt, daß die neue Definition oder die Änderung des Windownamens auf keinen Fall länger als das Original sein darf, da sonst Teile des Programms zerstört werden würden. Falls Ihre Definition kürzer wird als das Original, so füllen sie die fehlenden Stellen mit Blank auf.

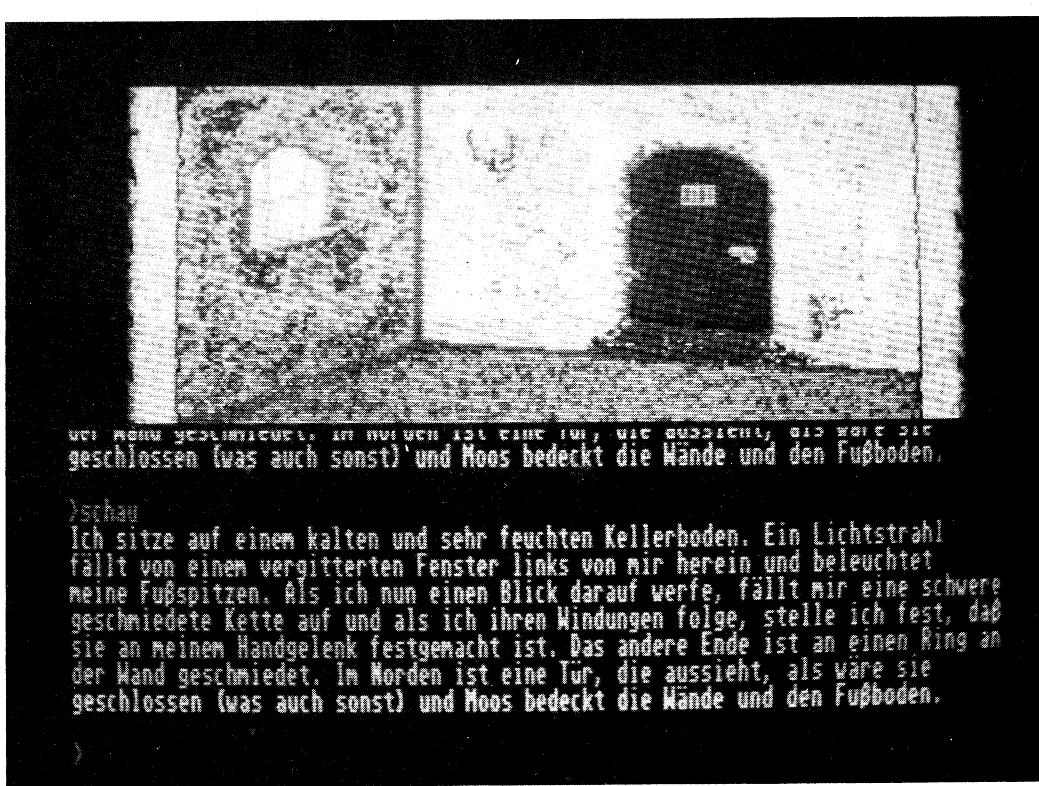
Jetzt können Sie selbst Änderungen an anderen Programmen oder Befehlen vornehmen. Bei allen außer Kickstart brauchen Sie sich um die Checksumme keine Sorge zu machen. ■ *RS*

Wohin des Weges

Nicht nur englische Adventure-Entwickler sind in der Lage, gute und spannende Abenteuerspiele zu entwickeln. Ein deutsches Text- und Grafikadventure verspricht dem Abenteurer viel Atmosphäre und Spielwitz.



Waren bisher Adventures, bei denen der User seine Anweisungen und Befehle über die Tastatur eingegeben hat, eine Domäne der englischsprachigen Softwareschreiber, so bringt nun auch ein deutsches Softwarehaus ein Text- und Grafikadeventure auf den Markt.



Natürlich existierten auch früher schon Programme dieser Art. Der User hatte hier aber nur die Möglichkeit, Kurz- und Einfacheingaben wie „Nimm Buch" oder „Schließe Tür" einzugeben. Dies förderte nicht gerade die Motivation des Abenteurers. Gerade diese Art von Spielen erfordert aber eine besondere atmosphärische Dichte, die natürlich bei solchen Kurzeingaben kaum gegeben ist.

Daß Adventures immer noch hauptsächlich in englischer Sprache geschrieben werden, liegt weniger am Unvermögen deutscher Entwickler, als am Aufbau der deutschen Sprache. In der englischen Sprache läßt sich ein Parser, das ist der Teil, der die Eingaben des Spielers annimmt und auswertet, leichter programmieren.

Die Szenerie, in der das Spiel beginnt, klingt bekannt und bewährt: Unser Held Zarrak wacht in einem feuchten und ungemütlichen Verlies auf. Sein Erwachen wird von heftigen Kopfschmerzen begleitet. Ein Gedanke geht ihm durch den Kopf: „Hellowoon!". Die Erinnerung ist verschwommen. Auf seine verzweifelten Rufe erscheint ein riesiger Wächter, der ihm ein paar rauhe Worte zuruft. Wie soll es nun weitergehen? Warum befindet er sich hier? Die Antworten auf diese Fragen kann Zarrak nicht allein finden.

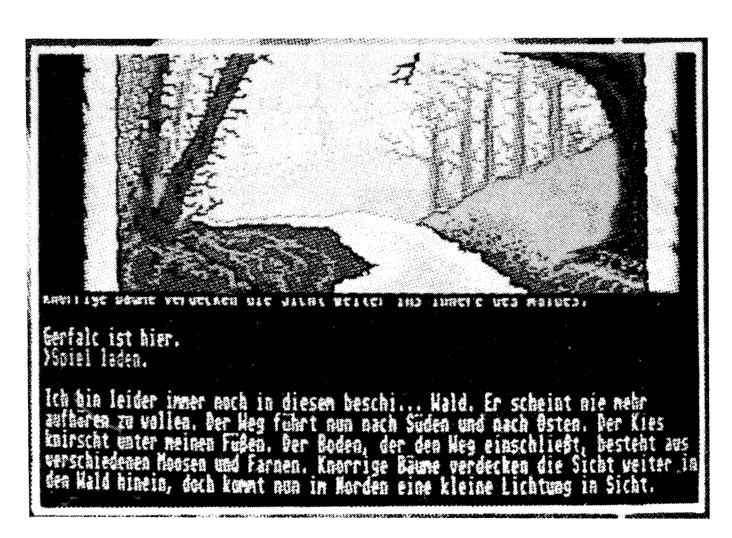
Hier greift der Spieler ein. Er fungiert als Berater des armen Zarrak. Daß Zarrak aber kein willenloses Geschöpf ist und durchaus seinen eigenen Charakter hat, wird der Spieler bald merken.

Der Held mit eigenem Charakter

Unser Held hat eine gefahrvolle Aufgabe zu lösen. Dunkle Mächte unter der Führung des Hellowoon rissen die Herrschaft über das Königreich Boran an sich. Zarrak ist der gestürzte Souverän dieses Reiches. Er will dem unheilvollen Treiben des neuen Monarchen ein Ende setzen. Nur ein Zweikampf mit dem Hellowoon kann den bösen Monarchen stürzen.

Vorher gilt es aber, verschiedene Teilaufgaben zu lösen: Die Figur muß irgendwie an den Rächern vorbeikommen, um den „König der Dimensionen" aufzuspüren. Die verschiedenen Charaktere, die während des Spiels auftreten, können als Verbündete gewonnen werden. Gerfalc, ebenfalls ein Gefangener in den weitverzweigten Verliesen der Burg, wird somit zu einem echten Freund.

s, fremder Mann?



Der Magier Syslethrue, der die Gedanken der Menschen lesen kann, wird unter Umständen zu einer wirklichen Hilfe.

Magier lesen Gedanken

Nach dem Laden erscheint eine schöne Grafik, die den Spieler in die Welt dieses Abenteuerspiels einführt. Um sich in Dämonia oder Magicia umherzubewegen, muß der Berater, also der User, dem Programm mitteilen, wohin die Reise gehen soll. Die obligatorischen Himmelsrichtungen können als Kurzform, wie N für Norden, oder als ausgeschriebene Wörter eingegeben werden. Es sind aber auch differenziertere Eingaben wie „Geh schnell nach Norden“ oder „Klettere leise die Treppe hinauf“ möglich. Ebenfalls für ein deutsches Adventure sehr erstaunlich sind Eingaben wie „Betrete das Gasthaus“ oder „Setz dich auf den Boden“. Auch zusammengesetzte Eingaben wie „Nimm das Buch, die Tasche und den Stift mit“ werden vom Programm problemlos erkannt. Derartige Formulierungen gelten für alle Verben, die der Berater von Zarrak eingibt.

Durch diese vielfältigen Möglichkeiten entsteht ein recht lockerer Umgangston, Der Spieler hat die Möglichkeit, andere während des Spiels erscheinede Personen mit Zaubersprüchen oder Flüchen zu belegen. Durch das Betätigen der Funktionstaste F4 erscheint eine Box auf dem Screen, der dem User jederzeit alle verfügbaren Sprüche zeigt.

Zaubersprüche werden in drei verschiedene Kategorien unterteilt. Es gibt Sprüche, um Feuer zu legen oder alles um einen herum zu vernichten. Diese Zaubersprüche sollte der Abenteurer aber sehr vorsichtig einsetzen, da während des Spiels nur sehr

Lockerer Umgangston

wenige zur Verfügung stehen. Verbraucht der User seine Zaubersprüche allzu schnell, so besteht die Gefahr, daß die Lösung des Spiels unmöglich wird. Verwendet der User Verben, die zu einem Subjekt auch ein Objekt benötigen, so fragt das Programm nach. Gibt der User beispielsweise „Schneide das Brot“, so fragt der Parser, womit er das Brot schneiden solle.

Gelegentlich wird der Abenteurer auf seiner Reise Figuren treffen. Mit diesen

Witzige Kommentare

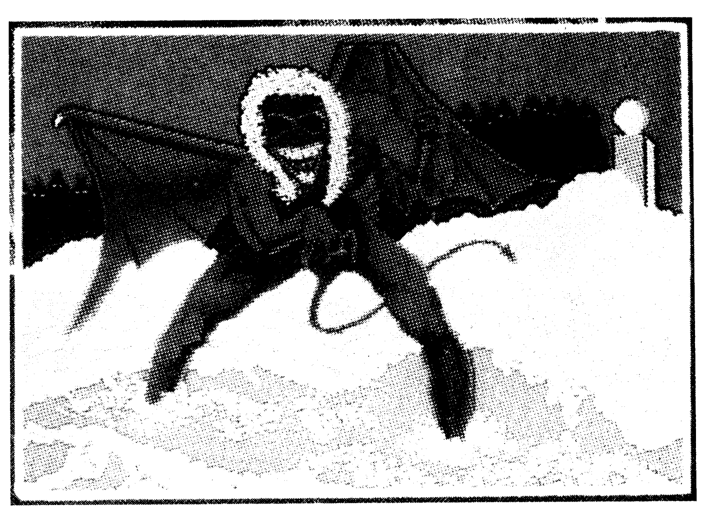
kann er sich unterhalten. Mit viel Überredungskunst kann der Spieler die Gesprächspartner überreden, ihm diverse Hilfsmittel zur Verfügung zu stellen. Es empfiehlt sich also, immer die Höflichkeit und Freundlichkeit in Person zu sein. Aber der Berater kann auch den Helden Zarrak über fast alle Dinge befragen. So erscheint nach einer Frage oft ein wichtiger Hinweis auf die Lösung des Games auf dem Bildschirm. Nur müssen die Figuren, über die der User etwas erfahren will, schon einmal im Programm erschienen sein. Sobald ein Name einer Figur einmal im Programm gefallen ist, läßt sich auch Genaueres über ihren Charakter erfahren.

Beim Testen sind wir leider nicht über das erste Bild hinausgekommen, ohne bei der Herstellerfirma zurückzufragen. Ein kleiner Tip: Moos am Handgelenk macht alles ein bißchen schlüpfriger.

Das Programm kennt eine Fülle von Spezialbefehlen. Über ESC erscheint eine Karte mit der gegenwärtigen Position des Spielers. Die Grafik läßt sich mit der Funktionstaste F8 ein- und abschalten. Die Größe des Grafikfensters wird mit den Cursor-Tasten eingestellt.

■ Fazit ■

Das Spiel ist nach dem Vorbild von guten englischsprachigen Adventures erstellt.



Solche Monster begegnen Ihnen im ersten ernstzunehmenden deutschen Adventure für Amiga. Nicht fürchten, sondern handeln!

Durch die witzigen Kommentare und den guten Parser stellt dieses Programm eine Alternative für User dar, die beim Englischunterricht nicht immer anwesend waren. Ein bißchen störend wirkt zwar das Nachladen der Grafik, aber das Adventure ist insgesamt sehr empfehlenswert. ■

d.k.

Universal-Genie

Klein und kompakt sowie mit vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten liefert der Videoprinter überzeugende Ausdrucke.

Es gibt verschiedene Arten, um den Bildschirminhalt eines Computers zu Papier zu bringen. Diese reichen von Druckern jeglicher Bauart über Bildschirmkameras bis hin zum Video-Genlock. Vom japanischen Multi-Konzern Mitsubishi kommt zu einem wahren Spottpreis ein faszinierendes Gerät, welches all das in sich vereinigt.



Hinter dem Namen Video-Printer verbirgt sich ein Gerät mit den Ausmaßen eines Schuhkartons, welches zwischen Bildquelle und Bildwiedergabegerät geschaltet wird und auf Wunsch die Signale als eine Art Hardcopy ausdruckt. Der P 50 verwendet für seine Ausdrucke Thermo-Endlospapier auf Rolle mit einer Breite von elf Zentimetern.

Der Anschluß des Gerätes geschieht problemlos. Bereits bei der ersten Inbetriebnahme fällt die erstaunliche Vielseitigkeit des P 50 auf: An der Rückseite finden sich Anschlüsse für nahezu jeden Wunsch:

- CVBS-Anschluß (Video)
- RGB/TTL
- Parallel (Centronics-Schnittstelle)

und als „Dreingabe" auch ein Videotex/-Teletext-Anschluß.

Diese Schnittstellen machen deutlich, für welche Zwecke dieses Gerät eingesetzt werden kann. Die deutsche Vertriebsfirma Elbex in Regensburg sieht den Hauptbereich für Anwendungen bei der Video-Wiedergabe. Der P 50 läßt sich ebenso an Videorecorder und -kameras anstecken wie an Fernsehtuner für Computermonitore. Hier bringt das Gerät natürlich die besten Ergebnisse.

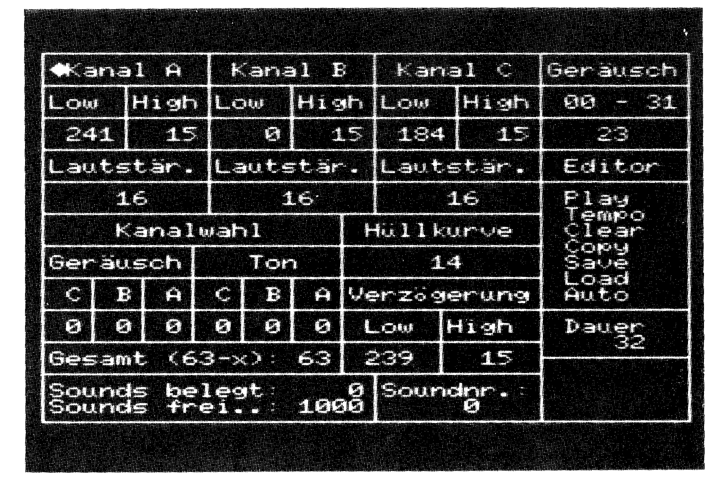
Wir fanden in diesem Bereich auch gleich eine optimale Anwendung: Beim Digitalisieren von Bildern über eine Videokamera kann der P 50 zwischengeschaltet werden und Probebilder machen, um eine optimale Darstellung zu überprüfen. Die Qualität solcher Ausdrucke erreicht dabei Foto-Qualität (siehe Demo-Ausdrucke).

Der Video-Anschluß kann außerdem für Homecomputer mit 40-Zeichen-Darstellung genutzt werden. Hier wird der Rechner an den Videoprinter angesteckt, dieser liefert das Signal an den Monitor weiter. Auf Knopfdruck können dann Hardcopies von beliebigen Bildschirminhalten ausgedruckt werden. Für größere

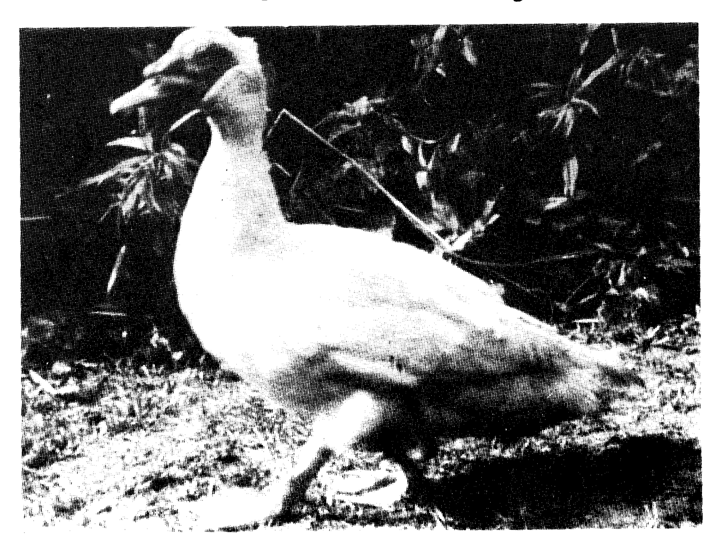
Rechner mit 80-Zeichen-Darstellung gibt es am P 50 einen RGB/TTL-Ein- und Ausgang. Hier verhält er sich synchron zum Video-Anschluß. Zu beachten ist allerdings, daß über den TTL-Modus nur 16 Farben dargestellt werden können. Die letzte Möglichkeit, den P 50 am Computer zu benutzen, besteht in der Parallel-Schnittstelle. Hier können Rechner mit Centronics-Signal wie an einen Drucker angeschlossen werden. Dabei darf allerdings nicht viel erwartet werden, denn der Einsatzzweck dieses Gerätes ist eindeutig für die Hardcopy-Funktion angelegt. Daher wurde dem Mitsubishi auch lediglich der Standard-Centronics-Zeichensatz mit 96 Zeichen implementiert. Es besteht also keine Möglichkeit, Sonderzeichen (wie etwa Umlaute) auszudrucken; ferner dürfte die Schriftgröße (eine DIN A 4-Seite auf 13 cm Länge) für Textausdrucke etwas unterdimensioniert sein.

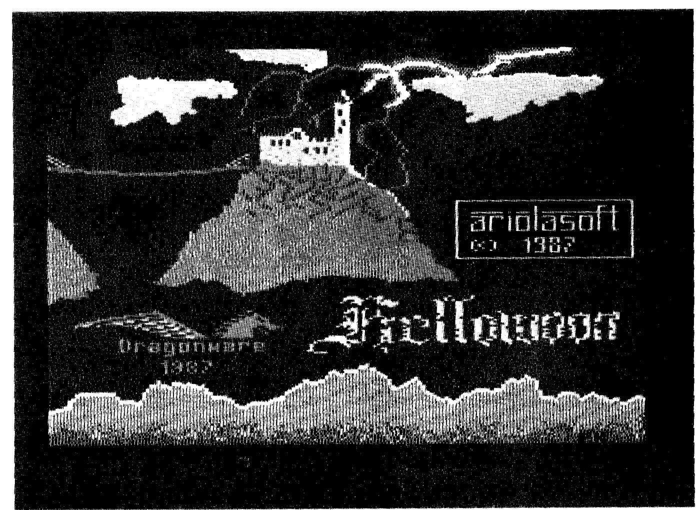
Der Centronics-Anschluß kann daher paktisch als kostenlose Dreingabe zum Gerät betrachtet werden. Die letzte Verwendungsmöglichkeit besteht im Bereich Teletext, wo dieser Printer ebenfalls zum Anfertigen von Hardcopies verwendet werden kann.

Das Stärkste an diesem Printer ist zweifellos zum einen die Qualität der gelieferten Bilder, zum anderen das äußers umfangreiche Anwendungsspektrum. So können neben den Bildschirm-Hardcopies auch auf die Schnelle Bilder mit Fotoqualität über Video-Kamera ausgegeben oder ein Textausdruck überprüft werden. Der Vielseitigkeit sind so (fast) keine Grenzen gesetzt. Bedenkt man außerdem den Preis, welcher sich im mittleren Bereich eines 24-Nadel-Druckers bewegt, ist der P 50 allemal sein Geld wert. Sogar der Preis pro Bild hält sich in Grenzen: Eine Ersatzrolle mit Thermopapier kostet knapp 33 Mark und reicht für 220 Bilder aus. Somit kommt der Printer auf einen Preis von 15 Pfennig pro Bild. Gerade für Video-Amateure, Grafiker oder sonstige Anwender bedeutet dies eine enorme Ersparnis angesichts der Kosten für herkömmliche Fotos. In der Geschwindigkeit übertrumpft das Gerät Sofortbildkameras ganz erheblich, ein Bildschirm-Ausdruck benötigt knapp 20 Sekunden.



Im Bereich der Grafik-Wiedergabe von Computer-Darstellern kommt im Gegensatz zu herkömmlichen Druckern in Verbindung mit Hardcopy-Programmen noch folgender Aspekt hinzu: Der P 50 druckt von jedem Bildschirm, was mit einem Hardcopy-Programm nur in etwa 40 Prozent der Fälle möglich ist. Außerdem werden mit diesem Gerät auch bewegte Sprites dargestellt, die selbst mit einer Kamera aufgrund der Belichtungszeit zu schlechten Ergebnissen führen.







Wer häufig auf Grafik-Ausdrucke angewiesen ist oder auch nur einen äußert nützlichen Zusatz für die heimische Medienlandschaft in Form von Videorekorder und -kamera sowie Computer sucht, ist mit dem Mitsubishi P 50 aufs Beste beraten.

Das Gerät gibt in keiner Hinsicht Anlaß zur Kritik, sogar das fünfsprachige Handbuch ist eine Augenweide, obwohl auch ohne dieses Manual jeder mit dem Printer zurecht kommt. Nur eines fehlt diesem Gerät noch zur Perfektion: Er kann nur Graustufen-Wiedergabe zu Papier bringen; Farbausdrucke sind natürlich für einen Thermodrucker nicht möglich. ■

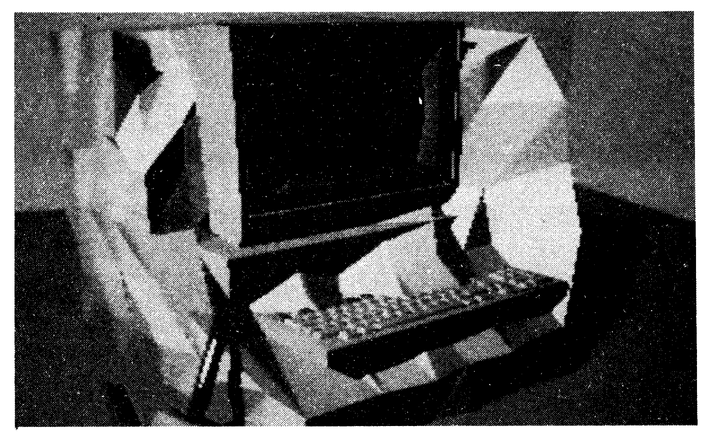
TS

Speichererweiterung

Speicher weg

Speichererweiterungen für Amiga sind etwas Feines. Nur haben sie ein kleines Manko: Einige Programme weigern sich beharrlich, mit einem Speicher von mehr als 512 KByte zu funktionieren. Besonders Erweiterungen, die sich nicht abschalten lassen, sorgen bei den Besitzern für so manche Flüche und Probleme. Abhilfe schafft unser Programm.

Manch einer, der eine Speichererweiterung besitzt, schätzt sich bei den Anwenderprogrammen glücklich, aber das eine oder andere Spiel – vor allem solche älteren Datums – weigert sich strikt, seinen Dienst zu verrichten. Die herkömmlichen Erweiterungen, welche von Hardware-Herstellern produziert werden, tragen diesem Übel dadurch Rechnung, daß man sie per Schalter ausschalten kann.



Die meisten aber verfügen beim Amiga 500 und 1000 über eine Original-Erweiterung; der 2000er wird schon in seiner Grundversion mit einem MegaByte Arbeitsspeicher ausgeliefert. Größtenteils lassen sich die Programme nach der Installation des bekannten **NoFastMem** zum Arbeiten bewegen, doch auch dies versagt manchmal kläglich.

Der Grund dafür ist ganz einfach zu erforschen, denn die Autoren derjenigen Programme, welche auf den neuen Amiga-Modellen nicht laufen wollen, haben sich einen groben Verstoß gegen die Amiga-Philosophie geleistet.

Diese besagt, daß auf keinen Fall direkt eine Betriebssystem-Routine oder eine vom System bereitgestellte Adresse angesprochen werden soll, denn diese Methode ist auf der einen Kickstart-Version zwar erfolgreich, aber schon bei der nächsten kann es zum Absturz kommen.

Bestes Beispiel für die Betriebssystem-Gestaltung beim Amiga ist die sogenannte Exec-Base-Datenstruktur, in der viele „lebenswichtige" Daten vom System abgelegt werden. Die Struktur der Startadresse findet man zu jeder Zeit im zweiten Langwort, also ab Adresse 4. Bei normalen Amigas befindet sich hier der Wert 676 (hexadezimal), aber bei einem Amiga 2000 steht hier C00276 (hexadezimal). Wer direkt auf die Adresse $680 zugreift, um irgendeinen Zeiger zu erhalten, aber die Speichererweiterung ist eingebunden, bekommt einen falschen Wert und die „Wanze" ist im Programm unterwegs. Dieser Fehler ist leider auch nicht mit NoFastMem zu umgehen, da diese das Fast-RAM nur als belegt kennzeichnet und nicht die Execbase-Struktur vom Fast-RAM ins Chip-RAM verlegt. Dieses Kopieren der Execbase-Struktur kann außerdem gar nicht nachträglich erfolgen, da sonst der Computer abstürzt.

Doch ein solcher kleiner Kunstgriff läßt sich auf ähnliche Weise verwirklichen, da bei einem Reset der vorhandene Speicher abgefragt und die Datenstruktur neu angelegt wird.

Um den Amiga zu zwingen, die Datenstruktur ab $676 abzulegen, eignet sich ein Programm, welches ihm vorgaukelt, daß kein Fast-RAM vorhanden sei und anschließend an einer passenden Stelle in die Reset-Routine zurückspringt.

Das hier abgedruckte Programm erledigt dies auf einem Amiga 500 und 2000 mit Original-Speichererweiterung. Es ist in Maschinensprache verfaßt und funktioniert nach der Assemblierung mit dem Profimat von Data Becker oder mit dem K-Seka-Assembler.

Damit auch die Programme laufen, die auf eine Startup-Sequenz verzichten, rufen Sie es einfach vom CLI aus mit dem Filenamen auf und führen anschließend einen Reset aus. Danach legen Sie das Programm ein, welches bis dahin nicht lauffähig war, und Sie werden begeistert sein!

In unseren Versuchen stellte sich heraus, daß bis auf eine einzige Ausnahme nun sämtliche „störrischen" Programme zum Laufen gebracht wurden. Wenn Ihnen die Lust auf das (nun endlich lauffähige) Programm wieder vergeht, so steht einem erneuten Reset nichts im Weg und Sie sind wieder im Besitz Ihrer Erweiterung. Mit diesem Utility werden Sie mit Sicherheit endlich den gewünschten Erfolg erreichen, der bisher nur Besitzern des Amiga 1000 mit Original-Speicher vorbehalten war. ■

Lothar Schmitt/ts

```
;*************************************************************
;* Programmname:  ResetNoFastMem                             *
;*                                                           *
;* Computer: Commodore Amiga 500/2000                        *
;*                                                           *
;* Autor: Lothar Schmitt für AMIGA AKTIV                     *
;*                                                           *
;* Datum: 14. Dezember 1987                                  *
;*************************************************************

AllocMem = -198
Require = 1
ColdCapture = 42

Start:
 move.l 4,a6              ; ExecBase in A6
 move.l #Ende-Anfang,d0 ; Länge der Routine
 move.l #Require,d1       ; Speichertyp
 jsr AllocMem(a6)         ; Speicher reservieren
 tst.l d0                 ; Test, ob erfolgreich
 beq Fehler               ; wenn ja, dann Ende
 move.l d0,a1       ;Anfang des reservierten Speichers in A1
 move.l a1,ColdCapture(a6)    : Zeiger auf neue Resetroutine
 move.w #Ende-Anfang,d0  ; Länge der Routine in D0
 lea Anfang,a0             ; Anfangsadresse der Routine in A0
Schleife1:
 move.b (a0)+,(a1)+  ; Durch diese Schleife wird die Routine
 dbf d0,Schleife1     ; in den reservierten Speicher copiert
 clr.l d1             ; Lösche D1
 lea 34(a6),a0 ; Anfang des Execdatenbereiches, dessen Prüf-
 move.w #$16,d0       ; summe neu berechnet werden soll
Schleife2:            ; Schleife zum Berechnen der Prüfsumme
 add.w (a0)+,d1
 dbf d0,Schleife2
 not.w d1            ; Negiere D1
 move.w d1,82(a6)    ; Lege Prüfsummenwort ab;
Fehler:              ; Fehlerbehandlung
 rts
Anfang:              ; Resetroutine PC-Relativ, da man nicht
```

```
 lea Anfang(pc),a0   ; weiß wohin sie kopiert wird
 move.l 4,a6
 move.l a0,ColdCapture(a6) ; Zeiger wieder in ColdCapture
 move.b #$3,$bfe201   ; da er beim Reset wieder gelöscht wird
 move.b #$2,$bfe001   ; CIA-A Register beschreiben
 lea $dff000,a4       ; Offset der Hardware-Register in A4
 move.w #$7fff,d0     ; $7fff in D0
 move.w d0,$9a(a4)    ; Alle Interrupts sperren
 move.w d0,$9c(a4)
 move d0,$96(a4)        ; DMA sperren
 move.w #$200,$100(a4) ; bplcon0 9. Bit setzen
 move.w #$0,$110(a4)    ; bpldat6 löschen
 move #$444,$180(a4)    ; Color0 auf Grau setzen
 move.l #$676,a6 ; Normale Execbase-Struktur-Adresse in a6
 lea $c00000,a0 ; Anfangsadresse des Fast-Rams in a0
 lea $dc0000,a1
 move.l #0,a4          ; Lösche A4
 move.l a4,d0          ; Lösche d0
 move.l #$40000,a7     ; Stackpointer in A7
 move.l #-1,d6         ; Flag setzen
 jmp $fc0208           ; Ab in die Reset-Routine
Ende:
 END
```



L.Schmidt, Assembler-Experte und freier Mitarbeiter unserer Zeitschrift, sorgt mit seinen kurzen, aber hervorragenden Programmen immer wieder für Erstaunen.

Was hat der C64 mit dem Amiga gemeinsam? Zwei Informatikstudenten, Michael Strauch und Alexander Stellmach, geben Antwort auf diese sicher nicht undelikate Frage. Ihr Buch dient vor allem den Aufsteigern, die das Liebäugeln mit diesem Super-Computer von Commodore in die Tat umgesetzt haben, als wertvolle Einstiegs-Hilfe.

Das Aufsteigerbuch
C 64
AMIGA



Das 300 Seiten umfassende Buch beginnt mit den wichtigsten Grundbegriffen, mit denen sich der neue Amiga-User auseinanderzusetzen hat: Welchen Zweck die „Workbench" erfüllt und wie Sie mit ihr arbeiten. Hier werden auch alle Geheimnisse gelüftet, die sich um die Maus, das künftige Haupteingabegerät, ranken; außerdem wird dem Leser klar, was die „Fenster" bedeuten, welche auf dem Bildschirm erscheinen und wie sie zu behandeln sind.

Ein wichtiger Punkt, der ihnen als ehemaligem C64-Benutzer sicher sehr am Herzen lag, wird ausführlich behandelt: der Umgang mit Disketten und der Floppy.

Spätestens ab diesem Kapitel muß der Leser umdenken, denn die DOS-Befehle, die er ohne weiteres auf dem BASIC 2.0 aufrufen und an die Diskettenstation weitersenden konnte, sind nicht mehr so einfach zu realisieren.

Dafür stellt der Amiga aber ein weitaus leistungsfähigeres DOS (Disk-Operating-System) zur Verfügung, das eng mit CLI (Command Line Interface) Zusammenarbeitet. Wer schon an größeren professionellen Rechnern gearbeitet hat, die das Betriebssystem MS-DOS benutzen, dem wird der Umgang mit dem Amiga-DOS keine Schwierigkeiten bereiten.

Beim Amiga streng getrennt: DOS und BASIC

Schnell werden Sie den Unterschied zum C64 feststellen, vor allen Dingen, was die Ablage der Files oder Programme auf der 3.5-Zoll-Diskette sowie die bislang ungewohnten Befehle dazu betrifft.

Tricks zum CLI. Übrigens, das fällt bei der Lektüre des Buches angenehm auf: Das vielleicht manchmal ziemlich „trockene" Wissen wird im großen und ganzen mit recht anschaulichen Programmbeispielen unterlegt, dies gilt vor allen Dingen für den Abschnitt über die Unterschiede des Microsoft BASIC v 2.0 des C64 zum Amiga Basic.

Sie werden feststellen, um wieviel eleganter und komfortabler der Bildschirm-Editor für die Eingabe Ihres Listings ist, die wichtigsten BASIC-Befehle werden miteinander verglichen.

Hilfreiche Beispiele, Tips & Tricks

Was nun die Grafikbefehle des Amiga anbelangt, so werden Sie die gewohnten Grafikzeichen auf der Tastatur des C64 (oder C128), welche mit der SHIFT- oder CBM-Taste zu erreichen waren, total vermissen. Der Amiga arbeitet auch im Textmodus mit der hochauflösenden Grafik, sogar die eingegebenen Textzeichen werden auf diese Weise Rasterzeile für Rasterzeile dargestellt.

Aus diesem Grund haben auch nur die sehr leicht zu programmierenden Grafikbefehle des Amiga ausschließlich Gültigkeit. Ein Wort an die C128-Besitzer: Auch wenn Sie sich noch so gut mit dessen Grafikbefehlen auskennen, beim Amiga werden Sie wie ein Anfänger davor stehen.

50 Seiten des Buches sind für die Programmierung in Maschinensprache beim Amiga reserviert, nach deren Lektüre – so behaupten die Autoren – der Leser in der Lage sein wird, seine eigenen kleinen Maschinensprache-Routinen zu schreiben, die dann in ein BASIC-Programm oder ein in „C" geschriebenes eingebunden werden können. Allerdings sollte der Leser hier schon kompakte Kenntnisse aus der Programmierung des Mikroprozessors des C64 mitbringen, sonst wird auch nach dem Durcharbeiten dieses umfangreichen Kapitels noch keiner exakt mit dem Mikroprozessor 68000 umgehen können. Dazu ist schon ein gewisses Know-how und vor allen Dingen weiterführende Literatur und ein ROM-Listing notwenidg.

Einführung in Maschinensprache und „C"

Genauso verhält es sich mit dem Abschnitt über die Programmiersprache „C", mit der Sie ebenfalls den Amiga „ansprechen" können (der größte Teil des Amiga-Betriebssystems ist nämlicch in dieser Programmiersprache geschrieben). Jedoch sind diese Erläuterungen dazu nur als Grundeinführung zu betrachten.

Um so ausführlicher gehen die Autoren auf die Datenübertragung des C64 zum Amiga ein. Dies wird erreicht durch sehr nützliche Listings für die beiden Computer, um etwa reine BASIC-Programme (ohne Peeks und Pokes), Text- und sonstige Verwaltungsdateien in den Amiga zu übertragen und von

dort als eigenes File auf die 3.5-Zoll zu speichern. Das funktioniert mit der eben erwähnten Software und einem einfachen Parallelkabel, das am Userport des C64 und parallelen Anschluß des Amiga eingeseteckt werden muß. Geringfügige Änderungen, um beispielsweise ein BASIC-Listing „Amiga"-fähig zu gestalten, können Sie dann im komfortablen „List-Fenster" des Amiga-BASIC vornehmen.

Fazit

Schon aus dem zuletzt erwähnten Punkt ist das Buch seinen Preis von 39 Mark wert. Für den völlig unbedarften Anfänger wohl etwas schwieriger zu verstehen, vermittelt es doch dem C64- oder C128-Insider einen kräftigen Einstiegsschub nach vorne.

Stellmach/Strauch
Das Aufsteigerbuch
C64 – Amiga,
Data Becker Verlag
Preis 39 Mark
ISBN 3-89011-134-4



Computer-Fachbegriffe von A-Z

Gerade dem Anfänger und Einsteiger werden zu Beginn seiner Laufbahn als Computer-Fan Fachbegriffe, technische Bezeichnungen und Kürzel um die Ohren geworfen, daß mancher nach einiger Zeit vollkommen frustriert aufgibt. Sicher bringt die konzentrierte Lektüre von Fachzeitschriften und Fachbüchern nach und nach Aufklärung, allerdings ist das Heft, in dem die Erklärung des gerade gesuchten, unklaren Begriffes steht, nicht immer griffbereit.

So eine Sammlung wichtiger Computer-Fachbegriffe wurde von HannspeterVoltz, EDV-Praktiker aus den Computer-Anfängen, als es nur wenige Großcomputer und noch keinen C64 oder 128 PC gab, zusammengetragen. Die technische Weiterentwicklung geht mit Riesenschritten voran, der Computer ist auf dem Wege, jedermann zugänglich zu werden. Die Fachsprache der Computer ändert sich täglich, neue Ausdrücke kommen hinzu, andere veralten und sind nicht mehr zeitgemäß.

Es handelt sich hier um ein kleines Fachlexikon für Praktiker, mit über 2000 alphabetisch geordneten Begriffen, das eine Lücke zwischen großen, teuren Bänden und kleinen, oft nicht ganz lückenlosen Begriffesammlungen (wie aus einer Computerfachzeitschrift) schließen soll.

Beim Schmökern fiel uns wohltuend auf, daß sich im Buch auch erklärende Abbildungen in ausreichender Anzahl befinden, um den erklärten Begriff recht anschaulich vor Augen zu führen, etwa den technischen Aufbau einer Floppy Disk oder die grafische Darstellung eines „Flußdiagramms". Oder wer bisher mit dem Begriff „Iteration" nichts anfangen konnte, bitte Seite 75 aufschlagen!

Apropos Seiten: Das Lexikon ist genau 160 Seiten dick und besitzt im Anhang nützliche Tabellen über Maßeinheitn, die bei der Arbeit mit dem Computer ständig autauchen sowie ein Auszug aus dem ASCII (American Standard Code of Informattion Interchange).

Fazit

Dieses Buch, im handlichen Umfang, richtet sich vor allen Dingen an die, die etwas mit Ihrem Computer anfangen möchten und nicht nur vorgefertigte Software ablaufen lassen wollen. Kenntnisse können erweitert und die Orientierung erleichtert werden.

Hannspeter Voltz
Computer-Fachbegriffe von A–Z
Signum Medien Verlag
Preis 29,80 Mark
ISBN 3-924767-15-7

Systemkosten

Daß Computer immer billiger werden, ist mittlerweile hinlänglich bekannt. Doch der Markt insgesamt befindet sich in einer gewaltigen Umstrukturierung, die wir hier ein wenig unter die Lupe nehmen wollen.

Nicht nur bei den Hardwarekosten ist der Markt stark im Wandel, sondern auch die Struktur der Kosten in der gesamten EDV hat sich in den letzten zwanzig Jahren drastisch verändert. Hat bei den Systemkosten vor 20 Jahren die Software etwa sechs Prozent ausgemacht, so sind es heute 46 Prozent. Kein Wunder, denn Lohnkosten steigen und das Preis/Leistungsverhältnis der Rechner wird immer günstiger.

Interessant sind auch die Kosten der Hardware, aufgesplittet nach Rechner (CPU), Speicher (RAM) und Peripherie. Der Posten „CPU" fiel von 34 Prozent auf zehn Prozent und das trotz der rasanten Entwicklung vom Vier- und Acht-Bit Prozessor über die 16-Bit- bis hin zur 32-Bit breiten CPU.

Diese großen Anstrengungungen in der Chip-Entwicklung gelten auch für das RAM (Random Access Memory).

Der spezifische Preis für ein Bit Speicherplatz ist in den letzten Jahren drastisch gesunken, obwohl – oder gerade weil – heutige Rechner ein Vielfaches des Speicherplatzes ihrer Vorgänger aufweisen. Waren vor zehn Jahren 32 KByte ausreichend, so ist heute das zwanzigfache an RAM-Speicher Standard.

Die daraus resultierende Massenproduktion und insgesamt große Zuwachsraten der Computerindustrie ließen die Preise für die Hardware-Komonenten verfallen.

So ist heute nicht eindeutig zu sagen, ob diese Verschiebungen sich gegenseitig verursacht oder beeinflußt haben, die Angaben in Prozent geben ja nur Relationen wieder. Absolut betrachtet sind die Umsätze für alle hier beschriebenen Sparten ständig gewachsen, also auch diejenigen, welche rückläufige Anteile an den Systemkosten aufweisen.

Interessant sind auch die Zahlen der Peripheriekosten-Entwicklung. Im Gegensatz zu CPU und RAM haben Peripheriegeräte meist mehr mechanische Bauteile. Zwar wurden auch diese in den letzten Jahren verbessert, aber das schlägt eben nicht so zu Buche wie bei den elektronischen Bauteilen (Chips).

Was eine Steigerung der Systemkosten-Anteile für periphere Geräte erklären könnte, ist die Tatsache, daß heute eine Vielzahl von verschiedenster Peripherie angeboten wird und zu einer Konfiguration heute standardmäßig mehr periphere Geräte zum Einsatz kommen. War vor 20 Jahren vorwiegend der Drukker das Peripheriegerät, so sind heute Massenspeicher, Drucker, Plotter, Scanner, Maus, Back-Up-Medien, Lightpen oder Grafik-Tabletts, diverse Monitore und anderes Standard. ■

Dipl.-Ing. FH Oliver Rosenbaum

KOSTENVERTEILUNG IN DER EDV
1961

Peripherie
24.00 %

RAM 36.00 %

6.00 % Software

34.00 % CPU

KOSTENVERTEILUNG IN DER EDV
1986

Peripherie
39.00 %

RAM 5.00 %

10.00 % CPU

46.00 % Software

Akzeptabel - der Präsident 6313

Wenn es bei einem Computer aus Druckern geht, so denken die meisten an 24-Nadel-Technologie, farbfähige Drucker und brillante Papier-Ausgaben. Doch es ist nicht für jeden Zweck notwendig, einen gewaltigen Anteil des Monatsgehaltes für ein geeignetes Gerät auszugeben. Daher prüften wir eines der preiswertesten Modelle auf dem deutschen Markt auf seine Alltagstauglichkeit und stellten fest: Es geht auch billiger.

Die Technik des Präsident-Druckers mutet zwar etwas altertümlich an, doch dafür reicht die solide Verarbeitung bis ins letzte Detail. Außerdem stimmt der Preis, seinen Zweck erfüllt dieser Drucker optimal. Der Präsident 6313 scheint direkt für die Ewigkeit gebaut.

Die meisten Leser werden wissen, daß es sich bei den Präsident-Drukkern um Geräte aus der DDR handelt. Alleine aus diesem Grunde ist so mancher vom Kauf eines Präsident-Druckers abgeschreckt, doch wir wollten uns nach objektiven Kriterien und nach den Standard-Formeln unserer Druckertests des Gerätes annehmen. In der BRD wird der gesamte Vertrieb für Präsident-Drucker von der Firma Grubert im bayerischen Murnau übernommen.

Wer den voluminösen Karton betrachtet, in welchem der Präsident 6313 geliefert wird, erschrickt zunächst. Die überdimensionale Verpackung beherbergt den eigentlichen Drucker sowie ein Zubehörpaket, das die notwendigen Utensilien zum kompletten Aufbau des Gerätes enthält.

Der Aufbau gestaltet sich zugegebenermaßen etwas ungewöhnlich. Als Transportsicherung des Druckkopfes wird ein massives Winkel-

Überdimensionale Details

eisen mit Flügelschrauben verwendet, die Flachblech-Halterung für das Farbband wird extra aufgeschraubt und besitzt die Dimensionen eines ausgewachsenen Bierdekkels. Auch das Farbband, welches auf diese Blechhalterung aufgesetzt wird, mutet voluminös an. Ganz zum Schluß überrascht das Ausmaß des Druckkopfes, welcher vermuten läßt, daß hier Stricknadeln zur Druckerzeugung Unterbringung fanden.

Ungewöhnlich ist auch die Art, wie bei diesem Drucker die Abdekkung zu den „Innereien" entfernt wird. Das komplette Oberteil wird mittels eines Scharnieres ohne irgendeine Befestigung einfach nach oben geklappt. Unter dieser Abdekkung verbergen sich gut zugänglich die DIL-Schalter zur Einstellung der Standard-Parameter des Druckers, welche ebenfalls in der Dimension recht groß geraten sind, jedoch ihren Zweck allemal erfüllen.

Nun zur Anpassung des „Präsidenten": Zunächst einmal gehört hierzu das Drucker-Handbuch. Dieses glänzt nicht gerade durch Ausführlichkeit, betrachtet man zum

Anpassung erfolgt einfach

Vergleich Manuals anderer Hersteller. Doch auch hier wird das Notwendige ausreichend vermittelt, um den Drucker installieren zu können. Als erstes muß das Interface, welches bei der Druckerbestellung individuell beigefügt wird, eingebaut werden. Hierfür findet sich an der Gehäuserückseite ein Einschub, in welchen die Schnittstelle eingebracht wird. Diese sitzt ziemlich wackelig in ihrer Umgebung, doch auch hier steht Funktionstüchtigkeit vor Verarbeitung.

Nachdem Rechner und Präsident durch ein herkömmliches Druckerkabel verbunden sind, ist die eigentliche Verwendung recht einfach. Per DIL-Schalter wird der Drucker auf Epson-Mode gestellt, ebenso wird der softwaremäßige Druckertreiber auf die Epson-Einstellung gebracht. Hiermit ist dann alles erledigt, der Drucker kann seinen Dienst aufnehmen.

Angesichts des Preises mag der Anwender nichts Außergewöhnliches erwarten. Doch es geht besser vonstatten, als erwartet. Der Drukker überzeugt, gemessen an der verwendeten Acht-Nadel-Technik, durch ein angemessenes Schriftbild und durchaus akzeptable Geschwin-

digkeit. Die Grafikausgabe gerät ordentlich, die Ausdrucke mit einer 9x9-Druckmatrix sind für einen einfarbigen Drucker angemessen. Wie Sie an unseren Testausdrucken erkennen können, kann der Präsident 6313 für die herkömmlichen Aufgaben in der Textverarbeitung gut verwendet werden. Perfekte Korrespondenz-Qualität kann selbstverständlich nicht erwartet werden, doch die beherrschen auch andere Modelle mit acht Nadeln im Druckkopf nicht.

Qualität akzeptabel

Nicht ganz zufriedenstellend arbeitet der Präsident 6313 im Betrieb mit Endlospapier. Während die Einzelpapier-Verarbeitung, abgesehen vom ungenauen Blatteinzug, recht gut vonstatten geht, kann mit performiertem Endlospapier keine rechte Freude erzielt werden. Dazu trägt vor allen Dingen der Traktor bei, welcher unmittelbar auf der Walze angebracht ist. Dadurch besteht kaum eine Chance, das Papier problemlos zum Auslaßschlitz auf dem Gerätedeckel zu führen. Abhilfe schafft da lediglich das Entfernen der Plexiglas-Abdekkung im Gehäusedeckel.

Dies sind allerdings die einzigen Probleme, die den Betrieb des Drukkers nicht wirklich einschränkten.

Kleine Tadel

Es gab noch kleinere Tadel, über die gerne hinweggesehen werden kann:

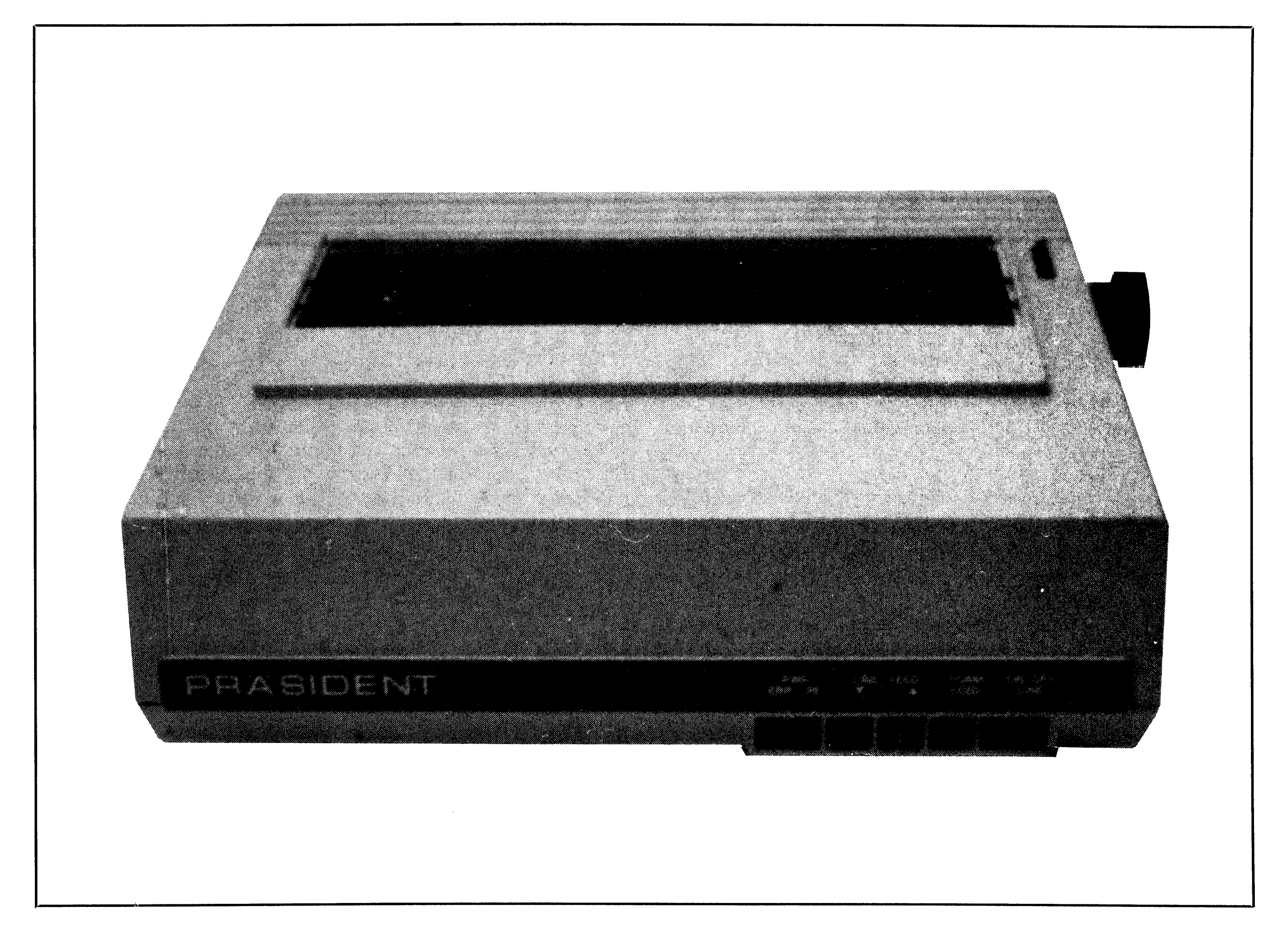
O Das Interface, welches in den Drucker eingeschoben werden muß, ist in seiner Halterung wackelig untergebracht. Störend wirkt sich dieser Umstand allerdings nicht aus, da normalerweise das Druckerkabel am Gerät belassen wird.

O Der Printer ist vergleichsweise laut.

O Die LEDs zur Anzeige des Betriebszustandes wurden schlecht sichtbar ganz unten am Gerät angebracht.

All diese kleinen Mängel können angesichts des Preises sofort übergangen werden. Der Präsident 6313 ist ein reines Arbeitstier zum Listingdruck, für interne Schriftstücke und Dokumente. Briefqualität kann von diesem Drucker genausowenig erwartet werden wie von seiner direkten Konkurrenz, doch für private Schreiben genügt auch diese.

Wer also einen reinen Textdrukker sucht, der auch einmal eine einfarbige Grafik anfertigen kann, ist mit dem Präsident 6313 gut beraten. Wie unsere Testausdrucke zeigten, ist dieser Drucker für seinen Preis unter 400 Mark zufriedenstellend. *ts*



Der Präsident 6313 – DDR-Technik für bundesdeutsche Käufer

FERNÖSTLICHER KAMPFSPORT

Jagd auf die Shichi Nin No Kami

Die neueste Mission des Amiga-Ninja

Sportspiele erfreuen sich größter Beliebtheit, und wenn es dabei noch um Kampfsport geht, umso besser. Das letzte Werk dieses Software-Genres, die Ninja-Mission, will wieder einmal die Fans der Fußtritte der akrobatischen Purzelbäume als Kunden gewinnen. Was ist dran an Mastertronics Fernost-Spektakel?

Die Geschichte ist schnell erzählt: Die sieben Jadefiguren, die Shichi Nin No Kami, wurden gestohlen. Was diese Wörter bedeuten, interessiert nicht weiter, die Diskette enthält schließlich keinen Japanisch-Kurs. Wichtig ist nur, die Dekorationsstücke wieder herbeizuschaffen. Dazu muß der ansonsten friedliche Held (der Gute) gegen eine ganze Armee antreten. Die Schlingel (die gar nicht guten) bewachen den Fernost-Nippes im Auftrag der Prinzessin der Dunkelheit (eine überhaupt nicht gute). Die Fronten sind damit klar abgesteckt. Als geschulter Einzelkämpfer muß man sich ohnehin nicht um Freund oder Feind kümmern, es gibt nur den Gegner. Vorsicht allerdings vor allzu einfachen Denkstrukturen. Zur Verwirrung des Spielers agiert der positive Held nämlich in dekoraktivem Schwarz. Was ist den Programmierern denn da nur wieder eingefallen? Wenigstens etwas Neues.

Einfache Story und gutes Spiel

Doch die einfachsten Ideen sind oft die besten und das Spiel ist weitaus interessanter als es die dürftige Story vermuten läßt. Bereits das Titelbild präsentiert sich in bester Amiga-Machart und die gehört eben zur Spitzenklasse. Aber die detailreiche und farbenfrohe Programmierung wird auch im Spiel fortgesetzt.

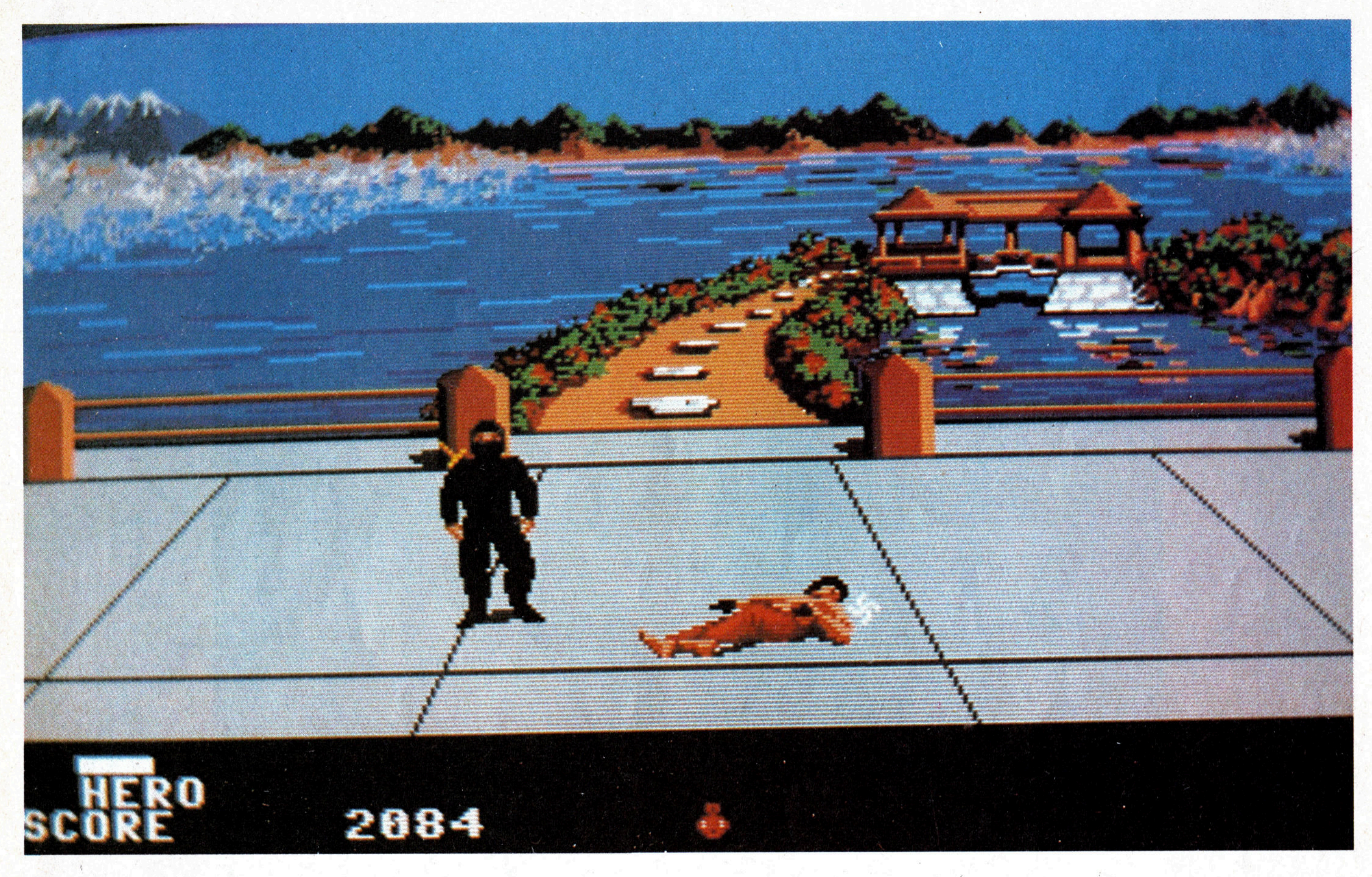
Überraschung bereits im ersten Screen, dessen Hintergrund eine japanische Landschaft ist: Während sich der Held konzentriert und seine geistigen und sonstigen Kräfte sammelt, schwebt eben mal ein Rabe über die Szenerie und bringt Bewegung auf den Bildschirm. Im zweiten der insgesamt 15 Räume geht es dann richtig los. Der erste Kämpfer steht zu Übungszwecken (er hat seine besten Tage anscheinend schon hinter sich) mit Boxhandschuhen bereit. Doch dann geht es Schlag auf Schlag, im wahrsten Sinn des Wortes.

Kampf im Hochhaus

Kommt man in der untersten Ebene noch recht gut zurecht, mehren sich in den oberen Stockwerken die Gegner, die sogar etwas intelligenter sind als ihre „Untergebenen“. Sie heben die Waffen, allerlei japanisches Werkzeug wie Dornensterne und Krallenfinger, wieder auf und setzen sie gegen den Helden ein. Gegen solche Abgefeimtheit hilft nur ein eleganter Luftsprung noch, um sich aus der Flugbahn zu bringen.

Mit Reaktionsfähigkeit und Ausdauer – japanische Tugenden nun auch im Amiga – sind die bösen Buben schon zu besiegen, und der tapfere Joystick-Ninja darf sich ans Einsammeln der Waffen (kann man immer gebrauchen) und der ausgelegten Flaschen machen. Was da drin ist, erfährt man nicht, es scheint aber Kraft zu geben und erhöht den Punktestand. Irgendwann kommt man so in das Zimmer der schlimmen Dame Akuma (Anklopfen lohnt nicht) und darf den letzten Zweikampf bestehen. Lohn der Mühe sind die Jadefiguren.

Sparsame Spielstandsanzeige



Daß die Bilder zum Feinsten gehören, wurde schon erwähnt. Vom Eindruck der japanischen Landschaft und der Einrichtung lenkt auch die Spielstandsanzeige im unteren Viertel des Monitors nicht ab. Hier geht es kurz und prägnant zu. Der Held hat seine (Sieges-)Säule, auf deren Schwund er beim Kampf achten muß. Das gleiche gilt für den bösen Ninja (Originalzitat: Evil Ninja), dessen Kraft je nach Anzahl der von ihm „absorbierten" Fußtritte nachläßt. Verloren hat derjenige, dessen Pegel als erster bei Null steht, wobei die wilde Horde gleich Ersatz losschicken kann, ein braver Ninja aber immer alleine kämpft. Mit anderen Worten: Hüten Sie Ihr einziges Leben.

Damit Wettkampfstimmung aufkommt, wird noch der Highscore aufgezählt – für die spätere „Hall of Fame" – und die Anzahl der Flaschen wird dargestellt, als gäbe es am Ende Pfand auf das Leergut.

Den kleinen Schwarzen kann der Spieler nur mit Joystick lenken, die Maus wird nicht beachtet. Es muß sogar ein „Freudenknüppel" der besseren Sorte sein, mindestens mit Acht-Wege-Schaltung und von stabiler Bauart.

Ninja dankt es mit allerlei Kapriolen, die für westliche Augen vielleicht recht amüsant und zirkusreif sind, auf kampfgewohnte Frühjapaner allerdings einen furchterregenden Eindruck machen würden. Eingeübte Spieler können endlich einmal die Puppen tanzen lassen. Salto vor- und rückwärts, Springen, Ducken, Schwerterwirbeln und „Zur-Decke-Schweben" sind nur einige der insgesamt 16 Bewegungsarten, die bequem vom Sessel aus zu steuern sind.

Dabei ist die Programmierung über jede Kritik erhaben, denn die Männlein bewegen sich ruckfrei und schnell. Auf programmtechnisch aufwendiges Scrollen wurde allerdings verzichtet. Jeder Raum wird vollständig eingeblendet, zwischen den einzelnen Stockwerken muß nachgeladen werden, um die neuen Grafiken in den Speicher zu bringen.

Magerer Sound mindert Spielspaß

Ein optischer Genuß ist Ninjas Mission allemal, für die Ohren empfiehlt sich jedoch der Kopfhörer der heimischen Stereoanlage. Vielleicht ist in Ihrer Plattensammlung keine japanische Melodie, was da aus dem Lautsprecher des Monitors kommt, ist es allerdings auch nicht, obwohl sich das Kunstwerk dreist den Anschein gibt. Konzentrierten Highscore-Jägern geht das fremdartige Gedudel ziemlich schnell auf die Nerven, so daß sie freiwillig auf die knatternden Kampfgeräusche verzichten werden.

Trotz Vermummungsverbot kommt unser Spielheld in martialischer schwarzer Kleidung daher. Die Grafik dazu ist nicht von schlechten Eltern.

■ Fazit ■

Es macht Spaß, sich durch die Hallen der Bösewichte zu kämpfen. Die exakte Steuerung machen das Siegen (und wer mag nicht siegen?) relativ leicht, so daß das Ziel schon nach ein paar Stunden erreicht ist. So besehen leidet vielleicht ein wenig die Motivation zum Weiterspielen. Andererseits hat man sich bei der Grafik wirklich Mühe gegeben und alle Screens detailliert und farbenfroh ausgestattet. Mit dem Amiga machen derlei Spiele den größten Spaß.

Schade, daß man nicht zugunsten besserer Kampfgeräusche auf die Musik verzichten wollte. Trotzdem, Ninjas Mission ist zu empfehlen. Derartiges hätte man Mastertronic, bisher eher durch einfachere Produkte bekannt, gar nicht zugetraut. ■ *GS*



Haben Sie Fragen zum Amiga? Oder Probleme mit gekaufter Software? Dann sollten Sie uns schreiben. Wir helfen Ihnen gerne!

AMIGA AKTIV
Stichwort Leserservice
Postfach 1161
8044 Unterschleißheim

ASS
AMIGA SOFTWARE SERVICE!

Sollten Sie nicht die Zeit haben, alle Programme aus AMIGA AKTIV abzutippen, wir helfen Ihnen dabei.
Mit unserem As, dem ASS-Amiga-Software-Service!

Alle Listings dieses Heftes auf einer 3.5er Diskette. Für nur 30,– DM. Incl. Porto und Versandspesen. Benutzen Sie bitte anhängenden Bestellcoupon oder die eingedruckte Zahlkarte. Lieferung ausschließlich gegen Vorkasse, Scheck oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme! Briefmarken werden nicht akzeptiert.

COUPON
Hiermit bestelle ich die Listings dieser AMIGA AKTIV zum Preis von DM 30,– auf Diskette. Anbei

☐ DM 30 in bar ☐ als Verrechnungsscheck
☐ Bitte buchen Sie diesen Betrag von meinem Konto ab (nur möglich in der Bundesrepublik)

Meine Bank (mit Ortsname) ____________________
Meine Kontonummer ____________________
Meine Bankleitzahl ____________________ (steht auf jedem Bankauszug)
Vorname ____________________ Nachname ____________________
Str./Nr. ____________________ Plz/Ort ____________________

Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme. Umtausch bei Nichtfunktionieren.

Bitte ausschneiden und einsenden an

AMIGA
SOFTWARE SERVICE!
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

Unterschrift ____________________

Achtung: Bitte Name und Anschrift am besten in Druckbuchstaben.

DM -30- | Pf 00 | für Postgirokonto Nr. 3995 82–804

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postgirokonto Nr. des Absenders

PGiroA — Postgirokonto Nr. des Absenders — Postgiroteilnehmer

Postgirokonto Nr. des Absenders

Empfängerabschnitt

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postgirokontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung siehe Rückseite)

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM Dreißig | Pf 00
für Postgirokonto Nr. **3995 82–804**
Absender (mit Postleitzahl) der Zahlkarte bzw. Postüberweisung

Verwendungszweck

DM -30- | Pf 00 | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen) Dreißig

für „München Aktuell" Verlags-GmbH
in Unterschleißheim

Postgirokonto Nr. **3995 82–804**
Postgiroamt **München**

Ausstellungsdatum — Unterschrift

DM Dreißig | Pf 00
für Postgirokonto Nr. **3995 82–804**
Postgiroamt **Mchn**
„München Aktuell" Verlags-GmbH
in Unterschleißheim

OVA Xds *5.83 / 6 5 4 3 2 1
210×105,8, Kl. 36f
9210016

PRIVATE KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOS

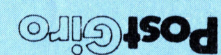
Die große Börse für jeden Zweck in AMIGA AKTIV. Kostenlos für Privat-Inserenten. Spottbillig für gewerbliche Anbieter. Einfach Coupon ausschneiden, fotokopieren o.ä., ausfüllen und ab die Post — Freimachen nicht vergessen! — Unsere Adresse steht auf dem Coupon, ebenso die Preise für gewerbliche Anbieter! Achtung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir offensichtlich gewerbliche Anzeigen nicht kostenlos veröffentlichen und uns jedweden Abdruck kostenloser Anzeigen vorbehalten müssen, insbesondere, wenn deren Inhalt gegen geltendes Recht verstößt. Private Chiffreanzeigen werden nicht aufgenommen. Für Privatanbieter: etwa bis zu acht Zeilen à 28 Anschläge. Für gewerbliche Anbieter: 5 DM p.mm. bei beliebiger Größe.

AMIGA AKTIV
ANZEIGENABTLG
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

Name ____________________
Vorname ____________________
Straße/Hausnr. ____________________
PLZ/Ort ____________________







Damit Sie Geld und Wege sparen: Postscheckkonto

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel (nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte (wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM .... 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Feld für postdienstliche Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Hinweis für Postgirokontoinhaber:

Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) s. unten
2. Im Feld „Postgiroteilnehmer" genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W = Berlin West
Dtmd = Dortmund
Esn = Essen
Ffm = Frankfurt am Main
Hmb = Hamburg
Han = Hannover
Krlh = Karlsruhe
Kln = Köln
Lshfn = Ludwigshafen am Rhein
Mchn = München
Nbg = Nürnberg
Sbr = Saarbrücken
Stgt = Stuttgart

Für Mitteilungen an den Empfänger

Amiga-Software-Service 2

AMIGA POWER PACK

Sechs auf einen Streich



Was macht ein Hersteller oder Vertrieb mit Programmen, die er nicht los wird, weil sie nichts Besonderes sind, eher unter dem Durchschnitt liegen? Er schnürt sie zum Paket und verkauft sie als Paket.

Außen hui, innen ... In anderen Branchen würde dieser Karton als Mogelpackung gelten, aber hier wird eben mit freiem Raum geklotzt.

Der Amiga ist ein Spiele-Computer, hat sich die Softwarefirma „Softgang" gedacht und sechs Spiele herausgebracht, die nur als Paket zu haben sind. Aber Vorsicht: Von den sechs Spielen sind zwei reine Ballerspiele und der Rest sogenannte „Tischspiele"; also solche, die im Original auf dem Tisch gespielt werden und hier in einer Umsetzung für den Amiga vorliegen.

Dieses Paket wird auf drei Disketten geliefert. Die Spiele-Anleitung ist ein billiger Zettel im DIN A4-Format, auf dem in magerster Form eine Kurzanleitung in drei Sprachen abgedruckt ist.

Nun gut. Wie sind die Programme? Als erstes habe ich mir „Memory" vorgenommen. Wer kennt es nicht? Besonders Kindern ist es ein weit verbreitetes Spiel, das aber auch den „Großen" wohl hin und wieder Spaß macht.



Billigste Anleitung

Die Umsetzun für den Amiga hat mich nicht vom Stuhl gerissen. Es werden zwölf Kartenpaare verdeckt abgebildet. Der Spieler muß herausbekommen, wo die Pärchen liegen.

Meine sechsjährige Tochter war begeistert, ich nicht

Die Umsetzung für den Karten umdrehen. Stimmen die Motive überein, so erhält man einen Punkt gutgeschrieben. Das Spiel kann man zu zweit oder allein gegen den Computer spielen. Es wird immer abwechselnd aufgedeckt. Ganz unterhaltsam, aber recht simpel umgesetzt.

Zum Beispiel werden nur zwölf Pärchen aufgelegt. Damit ist das Spiel schon nach kurzer Zeit zu Ende. Ferner ist die grafische Gestaltung nicht gerade hinrei-

ßend gut. Eigentlich war nur meine sechsjährige Tochter von „Memory" begeistert!

Immer diagonal springen!

Als zweites Spiel kam „One Check" dran. Bei diesem Game geht es darum, auf einem Spielfeld von acht mal acht die 64 gesetzten Steine so zu überspringen, daß möglichst wenige übrigbleiben.



Springen muß man immer diagonal, und der übersprungene Stein wird vom Spielfeld entfernt.

Dieses Spiel erfordert einige taktische Überlegung und ist von der Spielidee recht fesselnd. Mein 14-jähriger Sohn jedenfalls war davon sehr angetan. Hier ist die grafische Gestaltung zwar schon besser, aber der Amiga-Standard wird noch nicht erreicht. Jedenfalls hat dieses Game jedoch die beste Grafik dieses Paketes.

Puzzeln Sie Ihr Wunschbild!

Beim dritten Spiel, dem „Picture Puzzle", muß man 20 Puzzle-Teile so hin und her schieben, daß das Bild richtig zusammengesetzt ist. Ein leeres Feld dient als Ausgleichsfeld, dort läßt sich ein Teil vorübergehend parken, um dann die anderen Teile wahlweise verändern zu können. Das Bild, das „gepuzzelt" werden soll, kann am Beginn ausgewählt werden.

Auch „Back Gammon", das in England so beliebte Brettspiel, findet sich im „Power Pack". Die Spielregeln entsprechen denen des Original-Spiels. Nach dem Versuch am Bildschirm kehre ich lieber zum Brett zurück.

Bleiben die beiden Ballerspiele: „Shooting Star" und „Persecuter". Beide Programme sind auch nicht das Gelbe vom Ei, denn sowohl Grafik als auch Programmierung sind recht simpel.

Sicher, ballern kann man zwar ausreichend, um zu überleben. Aber die Grafik ist so einfach, daß man den Eindruck hat, hier habe ein Schüle seinen ersten Proammierversuch gemacht:

Wie kann man Level *schinden?*

Wenn man da von einem Level zum anderen aufsteigt, macht es mal kurz „Plopp" im Lautsprecher, die Farben ändern sich ein wenig und schon ist man höher. Aber ohne, daß man überrascht nochmals auf den Schirm sehen muß; denn außer einer Farbänderung sehen die höheren Level nicht wesentlich anders aus, als die vorhergehenden. Die Gestaltung der Grafik bleibt die gleiche. Auch so kann man 68 Level schinden!

■ Fazit ■

Dieses „Amiga PowerPack" ist eher für Einsteiger in die Amiga-Klasse zu empfehlen. Denn was hier als professionell verkauft wird, dient wohl nur als Anregung für Anfänger, die es besser machen wollen.

Ich würde für diese Programme höchstens 25 Mark bezahlen. Aber für 59,90 Mark kann das Paket nur mit starken Einschränkungen empfohlen werden. ■ *JE*

Kommentar:

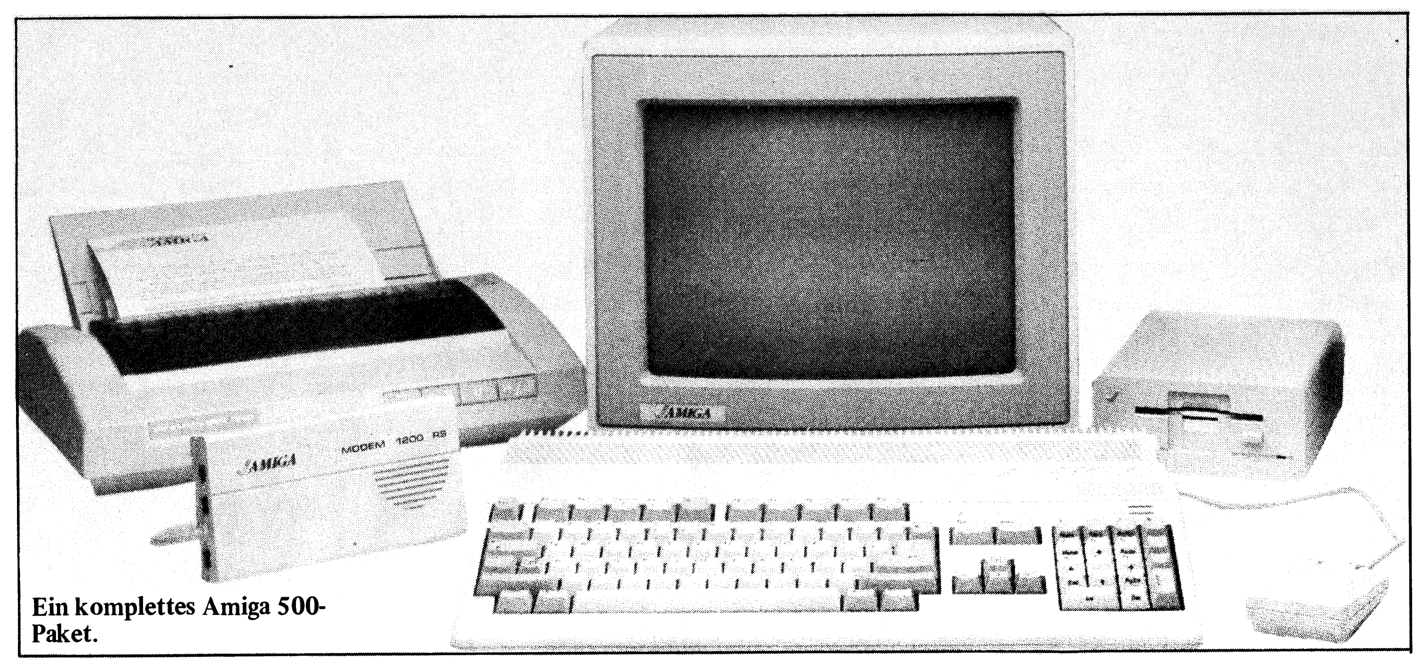
Homecomputer der Zukunft

Von einer bekannten deutschen Zeitschrift wurde der Amiga 500 zum Computer des Jahres 1987 gewählt. Zum Homecomputer des Jahres. Solche Ehrungen sind nicht immer objektiv, in diesem Fall aber richtig. Der Amiga in seiner „kleinen" Form als Modell 500 setzt neue Maßstäbe in der Welt der heimischen Rechner.



Schon mit dem Amiga 500 beginnt eine faszinierende Welt von Grafikverarbeitung. Trotz seines niedrigen Preises setzt der 500er Maßstäbe in seiner Klasse.

Vor zwei Jahren begann mit dem Amiga 1000 eine neue Ära der jungen Computergeschichte. Damals war dieses Gerät für die Hobby- Computerfreaks noch unerreichbar. Um dem entgegenzuwirken, stellte Commodore 1987 das Modell 500 als „Homecomputer der Zukunft" vor. Und dieser Rechner sollte einen unglaublichen Siegeszug in die deutschen Wohnzimmer antreten, welcher beinahe an den Erfolg des C64 anknüpfen konnte.



Ein komplettes Amiga 500-Paket.

Es gibt reichlich Kauf-Interessenten, die mit einem Amiga liebäugeln. Derzeit sind in den Läden drei Modelle erhältlich, der preiswerteste ist der A 500. Dieser „Homecomputer" vereint modernste Technologie in einem gefällig gestylten Gehäuse. Dabei ist der „kleine" 500er ein vollwertiger Amiga.

In seinem Inneren sorgt, wie bei den großen Amiga-Geschwistern, ein 68000er-Prozessor, unterstützt von einigen fleißigen Helfern, für rasante Leistungen. Dieser Prozessor zählt derzeit zu den leistungsfähigsten Bausteinen auf dem Computermarkt. Nun ist der 500er nicht der einzige Rechner, welcher mit dem schnellen Motorola-Chip ausgerüstet ist. Den Abstand zur Konkurrenz schaffen Zusatzprozessoren. Sie unterstützen den MC 68000 bei Grafik, Sound und Rechenoperationen. Sie sorgen für die schnellstmögliche Ansteuerung der Schnittstellen; hier kann der 500 ebenfalls überzeugen.

Während man bei anderen Homecomputern (auch von Commodore) noch mit eigenbrötlerischen Sonderlösungen geplagt wird und auf die Verwendung spezieller Peripherie oder aufwendiger Adapter angewiesen ist, kann mit dem kleinen Amiga die Welt der „großen" Computer erschlossen werden.

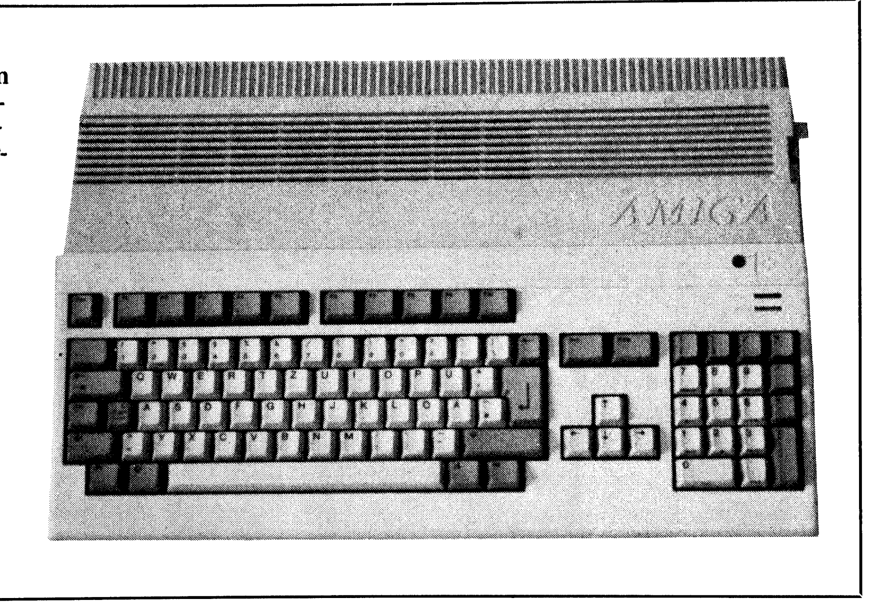
Parallele und serielle Schnittstelle entsprechen exakt den Normen der Büro-Rechner aus der MS-DOS-Welt und erlauben die Verwendung von Zusatzgeräten und Kabeln aus diesem Bereich.

Erweiterungen des Modells 500 sind preisgünstig. So können billige Industrielaufwerke (rund 200 Mark) in Verbindung mit einem Interface für unter 30 Mark angeschlossen werden, die Speichererweiterung von 512 KByte schlägt mit noch nicht einmal 250 Mark zu Buche.

Auch bei der professionellen Anwendung schlägt der Amiga 500 andere Homecomputer durch seine Geschwindigkeit, seine Ausbaufähigkeit, die hervorragende Tastatur. Und vor allem durch die Tatsache, daß das Modell 500 ein vollwertiger Amiga, also auch dem Büro-Rechner Amiga 2000 in seiner Grundausstattung ebenbürtig ist. Deshalb können die leistungsfähigen Arbeitsprogramme der anderen Amiga-Modelle vom A 500 mit der internen Erweiterung auf ein MByte Arbeitsspeicher genutzt werden, egal, ob es Textverarbeitung, Grafik oder Soundprogrammierung ist.

Und die neueste Erweiterung auf dem Hardwaresektor macht den Amiga 500, den Homecomputer, zu einem Multitalent, wie es im 2000er steckt: Mit einer Erweiterungsbox hat der Käufer in Windeseile und für wenig Geld einen vollkompatiblen Amiga mit vier Steckplätzen, Einbauplätzen für zwei Laufwerke und einer externen Tastatur.

Damit dürfte der Amiga 500 die Zukunft haben, die ihm in Werbeslogans prophezeit wurde. Auf alle Fälle ist dieses Modell der würdige Nachfolger des in Ehren ergrauten C64; die Prognosen machen gar glauben, daß dieser Amiga die unglaublichen Verkaufserfolge des 64ers übertreffen könne. ■ *ts*



Mit elegantem Design, eingebautem Laufwerk und hervorragender Tastatur wartet der Amiga 500 auf. Er soll einen neuen Standard im Homecomputer-Bereich markieren.

Nachrichten & Neuheiten Nachrichten

DIE ATARI-FÜHRUNGSMANNSCHAFT wurde verstärkt. Die außergewöhnlichen Markterfolge von Atari Corp. Deutschland GmbH und die sich daraus ergebenden Aufgaben haben die Gründung des neuen Geschäftsbereiches Technologie, Forschung und Entwicklung erforderlich gemacht. Als Geschäftsführer wurde Helmut Joswig gewonnen. Seit 1980 war er für die Produktion der Commodore-Büromaschinen verantwortlich. In der Branche gilt der diplomierte Ingenieur als Experte für die Großserienproduktion



von Computern. Atari dokumentiert mit der Einrichtung dieses neuen Geschäftsbereichs in Deutschland die Wichtigkeit des deutschen und europäischen Marktes für den Gesamtkonzern. *DK*



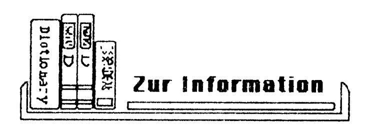
WORDSTAR, WORDSTAR und kein Ende. Das wohl best verkaufte (und bestkopierte) Textverarbeitungsprogramm liegt in einer neuen Version namens 4.0 EXTRA vor. Selbstverständlich ist auch MailMerge mit dabei. Eine deutsche Rechtschreibehilfe soll mit einem Wortschatz von 90000 Wörtern über die Hürden helfen. Hinter EXTRA verbirgt sich ein Programmelement, welches die Textverarbeitung zum Publisher macht. Dem Benutzer bisheriger Versionen wird dabei sofort das WYSIWYG-Prinzip (What You See Is What You Get) auffallen. In die Druckerpalette sind für diesen Programmteil Laserdrucker und 24-Nadel-Drucker hinzugefügt worden. Alle gängigen Grafikkarten der MS-DOS-Computer werden vom neuen Wordstar 4.0 EXTRA unterstützt. Micropro ist es damit relativ spät gelungen, auf dem DTP-Markt zuzugreifen. Aber immerhin kann man auf ein Kundenpolster von über drei Millionen zurückgreifen. Möglicherweise heißt der zukünftige Standard von DTP-Programmen ebenfalls Wordstar. *GS*

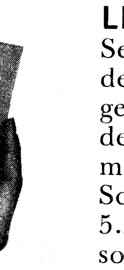
BEIM START DER EUROPARAKETE Ariane haben erstmals auch Amigas mitgemischt. Zur Errechnung der Startphase und Veranschaulichung der Daten beim 19. Ariane-Start in Kourou/Französisch-Guayana wurden unter anderem auch aufgerüstete Amiga 2000 eingesetzt. Vom Start bis zum Aussetzen der beiden Satelliten zeigt der Amiga die jeweiligen Raketenpositionen auf der Flugbahnkurve. Der 2000er wurde natürlich entsprechend aufgerüstet, ein Motorola 68020 sowie, als Mathematik Koprozessor, ein 68881 sorgen für eine rasante Taktgeschwindigkeit des Gerätes von über 14 MHz. *TS*

WO SOLL MAN PRODUZIEREN, fragte sich der Druckerhersteller Star Micronics. Die zunehmende Automatisierung der Fabrikanlagen macht den Produzenten relativ unabhängig vom Lohnniveau des Landes. Die Erhöhung des Yen-Kurses und die japanische Problematik des Handelsüberschusses machen das Land des Lächelns für Investoren uninteressant. So kommt das gute alte Europa wieder in Mode. Hier ganz besonders Großbritannien, wo den Garanten zukünftiger Arbeitsplätze steuerliche Vergünstigungen geboten werden. Ab März 1988 möchte Star also die Drucker, die für Europa bestimmt sind, in Tredekar, 250 km westlich von London, bauen. Ab Januar will man bereits den neuen Laserprinter über ausgewählte Fachhändler vertreiben. Das Gerät mit Ein-MByte-Speicher kostet zwar 6500,– DM, soll aber die Betriebskosten niedrig halten, da ein Ausdruck lediglich mit 7,5 Pfennigen zu berech-

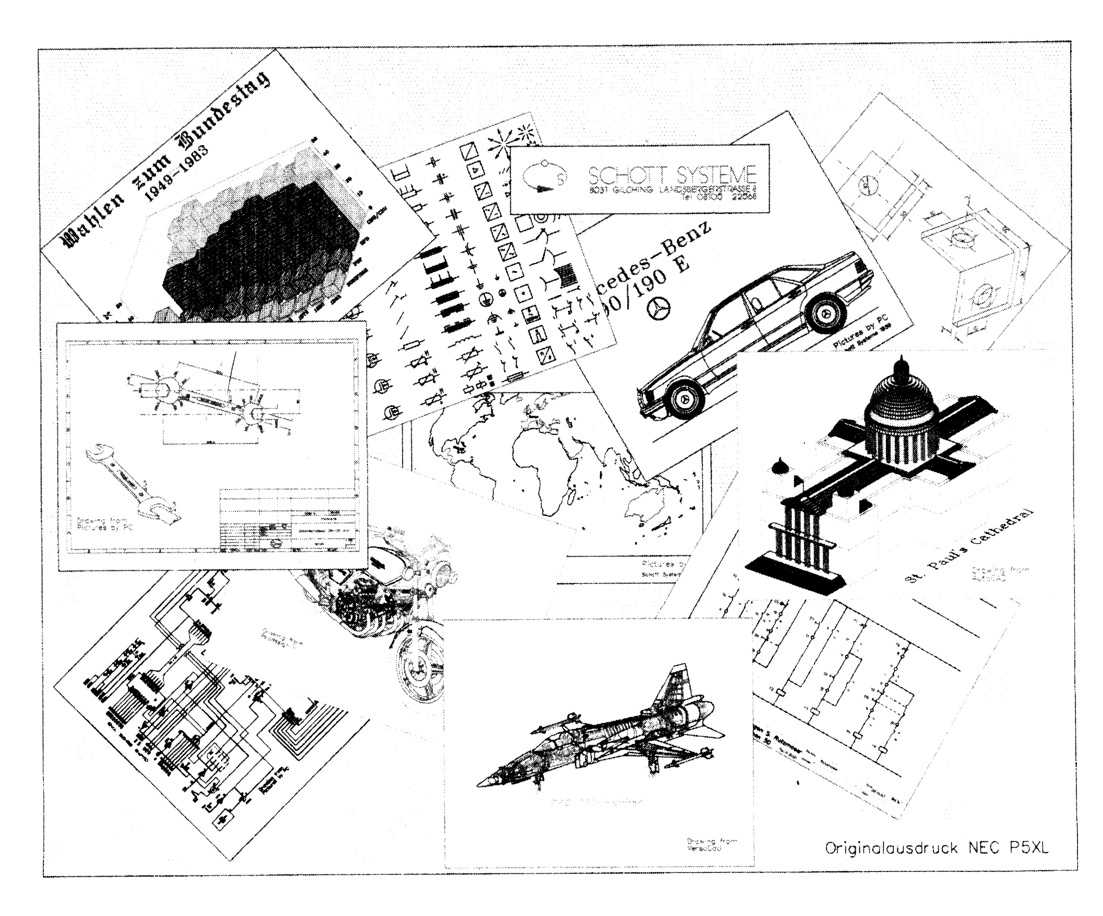


nen ist. Den Markt für Laserprinter sieht man gar nicht so günstig, man prophezeit bestenfalls eine Wachstumsrate von 3,5 %. Der Einstieg in die neue Technologie war aber unvermeidlich, alleine schon, um die Produktpalette der Printer abzurunden. Für die Besitzer des NB 24, dem bisherigen Spitzenprodukt der Firma, gibt es übrigends neue Softwaretreiber, die von Star kostenlos an alle Fachhändler ausgegeben wurden. *GS*





EINE LÄNGST FÄLLIGE Neuerung ist im September 1987 beim deutschen Patentamt angemeldet worden. Es handelt sich um einen automatischen Verschluß der Schreib-Lese-Öffnung bei 5.25-Zoll-Disketten. Besonders für teurere Disketten empfiehlt sich diese Sicherung. Ob und wann die Diskette auf den Markt kommt, hängt davon ab, wie rasch sich Produktion und Vertrieb auf die Entwicklung stürzen. Die Mehrkosten dürften unter einer Mark liegen. *GS*



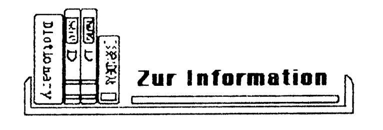
Originalausdruck NEC P5XL

SPEZIELL FÜR DIE NEC-Drucker hat die Firma Schott einen Universal-Druckertreiber entwickelt, der die bestmögliche Auflösung garantiert. So kann zum Beispiel der P6 – einer der meistverbreiteten Farbdrucker – nun auch im Farbmodus 360 Pixel pro Zoll erreichen. Voraussetzung ist ein beliebiges CAD- oder Grafikprogramm, welches Dateien im Format von HPGL (Hewlett Packard Graphic Language) oder als Vektor-Datei ablegt. PinPlot wird für alle 24-Nadel-Drucker und für grafische Laserdrucker vertrieben. *GS*

CHESS BASE STELLT sicher eine der interessantesten Anwendungen für Schachspieler dar. Diese Schach-Datenbank it nun endlich auch für IBM-kompatible Rechner erhältlich. Sie wurde vom derzeitigen Schachweltmeister Gary Kasparov mitentwickelt. Nachdem das Programm für den Atari ST ein großer Erfolg wurde, war es eigentlich nur eine Frage der Zeit, wann auch die PC-User in den Genuß dieser Software kommen würden. Vor allem für Vereinsspieler stellt Chess-Base eine wirkliche Hilfe im Umgang mit den schon einmal gespielten Partien dar. Eine echte Abwechslung im Schachprogramm-Einerlei. *DK*

SOEBEN ERSCHIENEN IST die 9. Auflage des „TTL Data Book, Volume 1" von Texas Instruments. Auf 1024 Seiten enthält dieses Datenbuch die Daten der bekannten TTL-Familien: Low Power Schottky, Schottky und Standard-TTL. Neben den reinen elektronischen Kennwerten sind dem Buch auch Informationen über Austauschtypen des Wettbewerbs, alle Gehäuseformen, sowie die neuen Logiksymbole zu entnehmen. „TTL Data Book" gibt es mit der ISBN-Nr.: 3-88078-067-6 (nur in englischer Sprache) zu 36,50 beim Fachbuchvertrieb Wichmann & Partner. *JS*

DER FIRMENKRACH ZWISCHEN Amstrad (CPC, PC1512/1640) und Schneider (AT) nähert sich dem Höhepunkt. Wie unsere Kollegen von der englischen Zeitschrift „Your Computer" meldeten, ist die Trennung für Mai 1988 geplant. Zuvor will Amstrad aber schon ein deutsches Vertriebsnetz aufgebaut haben und, wenn möglich, sogar eines, welches die der Konkurrenten Atari, Commodore und Schneider um Längen schlägt. Alan Sugar scheint – wenn man den Meldungen glauben will – nicht zuletzt über den AT verärgert. Aber auch Schneider bereitet sich auf die Stunde der Wahrheit vor. Mit viel Aufwand wird in einer süddeutschen Tageszeitung um Personal geworben. Gesucht werden Informatiker, Nachrichtentechniker und Konstrukteure. Die Zeichen stehen auf „Eigenentwicklung", und demzufolge müssen sich die zukünftigen Mitarbeiter natürlich besonders im MS-DOS Bereich auskennen. Gefordert werden aber auch Kenntnisse in 68000 Assembler und in der Programmiersprache C. Schließlich sollen nicht nur Personal-, sondern auch Mikro-Computer entwickelt werden, wenngleich immer noch unklar ist, was man in Türkheim unter letztgenannter Kategorie zu verstehen hat. Das Rennen ist gestartet, und während man in Großbritannien wartet, ob es Schneider-Computer geben wird, darf man hierzulande gespannt sein, mit welchen Produkten Amstrad überraschen will und – selbstverständlich – was Schneider als Gegenargument einfällt. Auf der CeBit in Hannover wird jeder die Möglichkeit zum Vergleich haben. Erstmals stellen beide Firmen auf der gleichen Messe aus. *GS*



Jetzt gibt es
Deutschlands erste
Commodore-Zeitschrift
mit Programm-Diskette
für Ihren 64er und 128er!



Bis zu 180 kB Programme
ohne Abtippen!

COMMODORE DISC

An guten Kiosken und
im Bahnhofs-Buchhandel

COMMODORE DISC

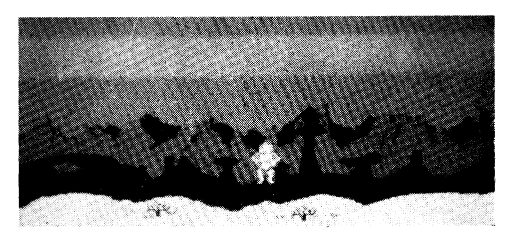
Spaceranger

Vorsicht vor dem Staubsauger!

Wieder haben Sie einen heiklen Auftrag erhalten. Diesmal sollen Sie möglichst viele Humanoiden aus den Klauen von Monstern befreien, die nichts anderes im Sinn haben, als andere Wesen zu mästen, um sie anschließend zu verspeisen.

Wenn Sie die Atmosphäre des fremden Planeten durchstoßen, sehen Sie auf dem Kontrollmonitor schon die armen Kreaturen, die von den Bewohnern des fremdartigen und geheimnisvollen Planeten Morgdan gefangen gehalten werden. Und zwar nicht als Arbeits-Sklaven, sondern noch schlimmer: Sie dienen als lebende Nahrungsmittel, da die Morgdanier auf den Verzehr anderer Individuen angewiesen sind.

Dabei sind die zukünftigen Opfer so putzig und nett anzusehen. Sie fühlen sich wohl, denn sie ahnen nicht, welches Schicksal ihnen bevorsteht. Zumal sie auch keinerlei Arbeit zu verrichten brauchen. Ihr einziger Lebenszweck besteht darin, dick und fett zu werden.



Mit diesem Männchen sollen Sie versuchen, möglichst viele außerirdische Wesen vor bösen Feinden zu retten.

Vorsicht: Menschenfresser greifen an

Doch zum Glück greifen Sie ja nun ein. Ihre Aufgabe besteht darin, die armen Kreaturen aus den Klauen der Fleischfresser zu befreien und in Sicherheit zu bringen.

Also schweben Sie in voller Weltraumausrüstung in der Atmosphäre des fremden Planeten umher. Dabei müssen Sie auf mehrere Sachen gleichzeitig achtgeben. Zunächst auf die Wesen, die Sie befreien wollen. Sehen Sie eines, dann nichts wie hin und ein Netz darüber geworfen.

Aber Sie müssen sich geschickt anstellen, denn da die Armen nichts von ihrem Schicksal ahnen, wollen sie auch nicht befreit werden. Sie versuchen also ständig, Ihnen aus dem Weg zu gehen. Haben Sie aber endlich eines dieser Wesen mit dem Netz gefangen, so teleportiert es blitzschnell in Richtung Heimplanet und ist damit in Sicherheit.

Traktorstrahl abschießen

Zum anderen müssen Sie sich vor dem Flugstaubsauger in acht nehmen, der ebenfalls in der Luft herumdüst und seine Opfer sucht, die er dann durch einen Traktorstrahl hochsaugt und mit einem schmatzenden Geräusch in seinem Schlund verschwinden läßt. Sind Sie zufällig in der Nähe, so besteht nur noch eine Möglichkeit zur Rettung: Einfach auf den Sauger schießen. Dadurch wird der Traktorstrahl unterbrochen und Sie fallen wieder zurück. Etwas unsanft zwar, aber immerhin!

Zum dritten müssen auch Sie sich Ihrer Haut wehren. Denn Sie werden ebenfalls angegriffen und sollen abgeschossen werden. Zum Glück haben Sie eine wirkungsvolle Laserpistole dabei und können sich verteidigen. Je mehr Gegner Sie abschießen, umso besser können Sie sich dann um die armen Opfer kümmern.

Außerdem ist da noch die „Erntemaschine“, die auf Sie schießen kann.

Ist der erste Screen absolviert, der stark einer zerklüfteten Hochebene ähnelt, kommt das nächste Bild und eine andere Umgebung. Mal sehen Sie schneebedeckte Berge im Hintergrund, mal schweben Sie über grüne Wiesen. Alles ist abwechslungsreich gestaltet und recht nett programmiert.

Das Spiel „Spaceranger“ wurde von der englischen Softwarefirma „Mastertronic“ hergestellt und wird in der BRD von Rushware vertrieben. Die Anleitung dazu ist zwar in Deutsch geschrieben, aber auf einem so kleinen Stückchen Papier gedruckt, daß 100 Stück davon leicht in einer Streichholzschachtel Platz hätten.

Dieses Game kann einzeln oder zu zweit gespielt werden und ist das Richtige, um sich mal zu entspannen. Es stellt keine allzu großen Schwierigkeiten an den Benutzer.

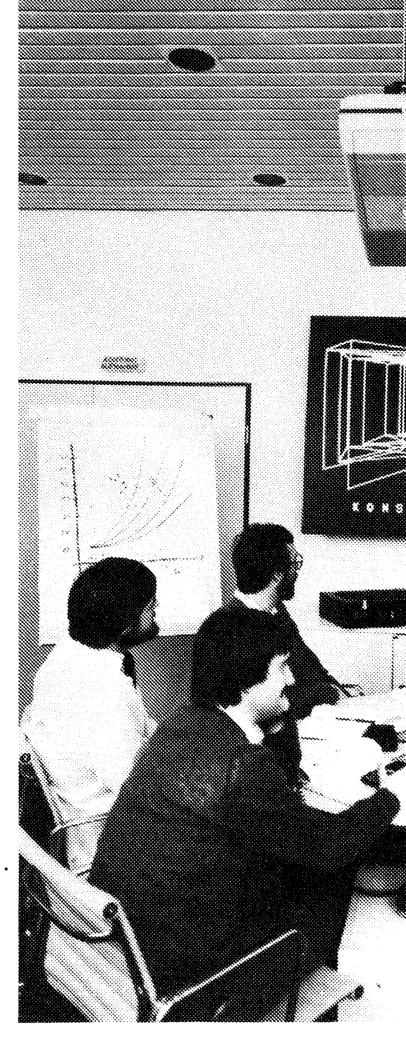
Richtig für zwischendurch

Sie können es wahlweise mit der Tastatur oder dem Joystick spielen. Die Joysticksteuerung ist allerdings immer vorzuziehen, da Sie sich dann keine Tastenbelegungen zu merken brauchen und Bedienungsfehler ausgeschlossen sind. Bei dem Spiel mit dem Zahlenblock kann eher einmal daneben gegriffen werden.

Der Sound beschränkt sich auf die typischen Schuß- und Explosionsgeräusche sowie auf die Sauggeräusche der Erntemaschine.

Die Grafik entspricht eher dem Amiga-Durchschnitt, ist aber im Detail mitunter recht sorgfältig programmiert. Besonders die verschiedenen zu rettenden Wesen sind abwechslungsreich gestaltet und meist recht nett anzusehen. Den Programmierern ist die Liebe zu Feinheiten deutlich anzumerken. Die Motivation, „Spaceranger“ immer zu spielen, hält sich zwar in Grenzen, ist aber genau das Richtige für „eben mal zwischendurch.“ ■ *JE*

Jobkiller Computer? Ja, aber!


Nicht nur als Jobkiller, sondern auch als hilfreiches Werkzeug läßt sich ein Computer einsetzen.

Menschenleere Fabrikhallen. Computer steuern Roboter an den automatischen Fertigungsstraßen. Um die immer größer werdende Anzahl von Arbeitslosen bezahlen zu können, erhebt die Regierung eine Abgabe auf jeden Roboter. Die Maschinen zahlen „Lohnsteuer".
Ein Science-fiction-Roman? Sicher nicht. Japan lebt mit dieser Geschichte und ein annehmbares Ende ist noch gar nicht abzusehen. Für jeden weiteren Roboter müssen die Firmen eine monatliche Abgabe entrichten, um die Staatskasse aufzufüllen. Die – auch in Japan – zunehmende Anzahl der Arbeitslosen muß schließlich bezahlt werden. Wer noch Arbeit hat, dem sitzt die Angst im Nacken.
In Europa, oder speziell in Deutschland, ist man noch nicht soweit. Hier war ein wenig Glück im Spiel, daß wir mit unse-

Lernen aus Japans Fehlern

ren Fabrikationsmethoden nicht immer auf dem neuesten Stand waren. Japan ging allzu enthusiastisch an Rationalisierungsaufgaben, machte dabei Fehler und wir können daraus lernen. Zudem schützt uns ein soziales Netz vor Entlassungen, wenn Roboter das Fließband erobern. Firmenleitungen müssen einen Sozialplan erstellen und die Beschäftigten in anderen Abteilungen unterbringen. Der schlimmste Fall – dies passiert leider häufig – ist, daß keine Neueinstellungen erfolgen, obwohl die Produktion gestiegen ist. Der Nachwuchs der jeweiligen Berufe hat es immer schwerer, einen Arbeitsplatz zu finden.
Sorgen müssen wir uns aber vorerst auch um die Konkurrenzfähigkeit deutscher Firmen machen, also den Erhalt des jeweiligen Betriebes. Gerade ein Betrieb ohne jegliche Datenverarbeitung ist in seiner Existenz gefährdet und viele Stellen stehen auf dem Spiel.
So ist die EDV mittlerweile Gesprächsstoff bei jeder Betriebsversammlung, in den Familien oder auch beim Stammtisch. Manchmal fehlt es jedoch am nötigen Hintergrundwissen. Was kann der Computer, wen kann er überhaupt ersetzen? Dieser Text soll dazu mit einigen Fallbeispielen und Theorien zur weiteren Diskussion verleiten. Dabei wurde in voller Absicht das weite Feld der Roboter-Steuerung vergessen. Wie es in den Fabriken aussieht, weiß jeder. Niemand kann damit rechnen, daß ein Fließband-Job bis zur Rente reichen wird. Die Technik ist noch längst nicht am Ende, aber gesellschaftspolitisch ist der Umbruch fast vollzogen.

Der PC rückt an die Stelle der Roboter

Die allgegenwärtige Angst vor der Elektronik verlagerte sich dann auch auf den PC. Während ein Facharbeiter seiner Arbeit noch relativ sicher sein kann, beobachten Angestellte, die „Büroarbeiter", argwöhnisch die EDV-Einführung im Büro. Hier tut sich tatsächlich einiges und die Frage taucht auf, wessen Job entbehrlich wird. Bei allem Für und Wider ist diese Frage nur individuell zu beantworten, weshalb wir hier einige Fallbeispiele bringen, aus denen Einzelheiten herausgezogen werden.
Betrachten wir aber zu allererst einmal ein kleines Büro, in dem zwei oder drei Angestellte eine Buchhaltung, eine Versandorganisation oder ähnliches zu erledigen haben. Jeder kann sich ausmalen, daß hier der PC keinen Lohnempfänger ersetzen wird, vorausgesetzt, diese finden sich mit der neuen Technik ab und sind bereit, damit zu arbeiten. Ein Abteilungsleiter wird keineswegs seine Sekretärin entlassen, weil ihm nun ein Computer zur Verfügung steht. Mit einem Textprogramm lassen sich die Briefe zwar leichter und auch schneller schreiben, immer noch ist es aber die „Vorzimmerdame" die den manuellen Vorgang beherrscht. Ihr bringt der Computer dann auch die eigentliche Arbeitsentlastung.
Andererseits ist es natürlich denkbar, daß hier ein Rechner einen von mehrer gleichartigen Angestellten ersetzt. Das Beispiel einer größeren Arztpraxis – mit vier Sprechstundenhilfen – soll dies verdeutlichen. Die Quartalsabrechnungen für die Krankenkassen sorgte in derartig großen „Betrieben" immer für Überstunden und beanspruchte sämtliche Kräfte. Die Belege mußten pünktlich abgeliefert werden, sollen aber auch Eintragungen bis zur letzten Minute beinhalten. Für ein bis zwei Wochen ging es hektisch zu. Für diese „Hochkonjunktur" mußte aber der Arzt das Personal berechnen, auch wenn danach eine ruhigere Zeit von ca. 9 Wochen kam, in der er mit 3 Hilfen ausgekommen wäre. Wird hier nun ein PC eingesetzt, der mit einem entsprechendem Programm die Arbeit alleine deshalb erleichtert, weil über das gesamte Quartal eingegeben werden kann und die Abrechnung erst am letzten Tag „per Knopfdruck" erfolgt, dann wäre tatsächlich weniger Personal nötig.

Auch positive Seiten bei der EDV-Einführung

Computer können einen Herstellungsbetrieb auch konkurrenzfähiger machen, ohne daß es deswegen zu Entlassungen kommen muß. Ein immer wieder auftretendes Beispiel sei hier zitiert.



Weil früher ein Angebot kalkuliert wurde, indem man durch die einzelnen Abteilungen ging und den Meister befragte, wie lange er für seinen Teil der Arbeit brauchte, kam es immer wieder zu Fehlberechnungen. Der Kostenvoranschlag war zu hoch, man verlor den Auftrag an eine preiswertere – meist ausländische – Firma. Heute erfolgt die Kalkulation im Computer.
Er hat Richtwerte, wie lange man beim Fräsen braucht und welche Zeiten bei der Lackierung zu veranschlagen sind. Zusammen mit einigen anderen exakten Werten kann alles auf das neue Werkstück umgerechnet werden. Ansch
Schließlich ist ein genauer Endpreis ermittelt, mit dem man konkurrenzfähig ist. Er liegt fast immer unter den Kalkulationen, die ohne EDV durchgeführt werden.
Woran liegt es? Der Mensch schreckt nun einmal vor Neuerungen im Arbeitsablauf zurück. Der Meister, der alte Hase, der immer weiß was läuft, war naturgemäß recht vorsichtig, wenn er eine Arbeitszeitschätzung machte. Er baute eine Schutzmauer um seine Abteilung und veranschlagte lieber einen halben Tag mehr, um nicht in Druck zu geraten. Daß er damit der Wettbewerbsfähigkeit seines Arbeitsgebers schadete, erkannte der Fachmann nicht. Betriebe, die auf eine Computerkalkulation umrüsten, decken damit auch diese „Wespennester" auf und es gibt kurzfristig Ärger. Der Computer ist da realistischer. Seine Werte für die einzelnen Arbeitsvorgänge basiert auf Werkstücken, die bereits routiniert und schnell gefertigt werden. So soll es ja auch einmal bei der eigentlichen Fertigung mit dem Auftrag geschehen und der gebremste Elan bei neuen Arbeitsvorgängen ist dem Elektronenhirn nicht einprogrammiert worden.

Beispiel für die gelungene Einführung der Rechner

Ein letztes Beispiel soll zeigen, wie geschickt sich Computer einsetzen lassen, ohne Arbeitslose zu erzeugen. Daß es sich dabei nicht um einen PC im üblichen Sinne (sondern um eine Großrechenanlage mit Erfassungsterminals) handelt, ist eigentlich unwesentlich. Ein großes Automobilwerk lieferte an alle Händler und Werkstätten der Firma PCs aus. Diese können zwar auch als Einzelrechner arbeiten, ihre Aufgabe ist aber der Verbund mit dem Großrechner der Firma. Beim Verkauf der Pkws ergeben sich großartige Möglichkeiten.
Der Kunde weiß sofort, ob ein Sondermodell verfügbar ist, oder wann sein Auto produziert und geliefert wird. Wenn der Käufer ein rosafarbenes Cabrio mit lila Punkten bestellt und das Modell in Hamburg auf Halde steht, dann hat es der Händler innerhalb einer Woche.
Viel wichtiger wurde der Computer jedoch für die Werkstätten. In den Vertragsbetrieben wurden aufgrund der vorhandenen Zahlen die „Durchläufe", also die Reparaturen je Tag, ermittelt. Daraus konnte eine Statistik abgeleitet werden, nach der das Ersatzteillager aufgefüllt wurde. Ein Auspuff, zwei Kotflügel, vier Batterien und so weiter. Nach einer gewissen Zeit werden diese Erstwerte aktualisiert und werden realistisch. Zum Schluß kann sogar auf saisonale Einflüsse (mehr Blechschaden im Winter) Rücksicht genommen werden. Mit diesem Material im Lager kann der Meister arbeiten. Schreibt er dann abends die Rechnung in den Computer, so wird in der Zentrale automatisch das Ersatzteil als Bestellung ausgeführt. Am nächsten Tag ist das Lager der Werkstatt wieder aufgefüllt, ohne daß eine aufwendige Verwaltung notwendig wird. Und weil nun einmal alles kontrolliert wird, kann auch gleich eine Bilanz und Buchhaltung ausgeführt werden. Da auch bei größeren Werkstätten die Lagerhaltung „nebenher" erledigt wurde, fällt kein Arbeitsplatz weg. Nun hat der Meister Zeit, sich um das Auto zu kümmern. Welche Formulare er bei der Bestellung eines Auspuffes benötigt, kann ihm egal sein. Und daß sämtliches Material für eine Inspektion im Lager ist, davon kann er ausgehen.
Die Nachteile dieses Systems sollen nicht verschwiegen werden. Die Werkstatt hat keinen großen Handlungsspielraum. Sie ist auf das Ersatzteillager des Werkes angewiesen und kann nicht mehr durch preiswerten Einkauf kalkulieren. Und weil „Big Brother" alles weiß, und sogar über den Einsatz der Lehrlinge bestimmt, besteht nicht einmal die Möglichkeit, diesen einzusetzen und dafür Meisterlohn zu kassieren.

Gewöhnen wir uns an die EDV, ohne sie geht es nicht

All die Beispiele die hier vorgestellt wurden, repräsentieren natürlich nur den gegenwärtigen Stand der Dinge. Es ist überhaupt noch nicht absehbar, welchen Einfluß der Computer letztlich auf Dienstleistungs- oder Herstellungsbetriebe nimmt. Die Entwicklung der EDV ist noch nicht abgeschlossen, bestenfalls stehen wir am Anfang.
Ob der Computer Arbeitsplätze wegrationalisiert oder gar neue schafft, ist nicht zu klären. Die Beispiele, die genannt wurden, sollten nur beweisen, daß diese Frage individuell zu sehen ist. Wer sich darüber Gedanken macht, der sollte aber auch wissen, daß die Ablehnung neuer Technik mit Sicherheit dazu führt, daß man künftig um den Job bangen muß. Sei es, weil man an dem persönlichen Arbeitsplatz mit der Technik konfrontiert wird und diese nicht bewältigt, oder weil der Arbeitgeber ohne Computer wettbewerbsunfähig auf den Konkurs zusteuert.
Die elektronische Lawine kam einmal ins Rollen und heute kann sie niemand mehr aufhalten. Es gilt, mit der Konkurrenz gleichzuziehen oder „den Laden zu schließen". Es gilt, sich an den PC auf dem Schreibtisch zu gewöhnen oder sich auf dem Arbeitsplatz um die wenigen EDV-losen Arbeitsplätze anzustellen. Niemand fragt, ob wir Electronik befürworten – *wir haben uns daran zu gewöhnen.*

(GS)

POWER ~ P

DAS SPIEL DER GÖT

Bei diesem Spiel handelt es sich um eine Mischung aus Frage- und Strategiespiel. Die Götter des Olymps mit ihren mächtigen Familienmitgliedern streiten um Ehre und Ruhm.

Auf den Höhen des Olymp streiten die mächtigen Götter wieder einmal darüber, wer von ihnen der Weiseste und Mächtigste ist. Um den Streit ein für allemal zu beenden, hat Göttervater Zeus beschlossen, daß vier ihrer Vertreter in einem Wettkampf um Klugheit und Schnelligkeit wetteifern sollen. Der

Die Geschichte

Wettkampf heißt Powerplay (Kampf um die Macht). Die Vertreter der verschiedenen Lager heißen Apollo, Hermes, Hekate und Aphrodite. Jede der Göttergestalten besitzt Vorzüge auf einem speziellen Gebiet. So vertritt Apollo Stärke und Würde, Hermes Magie und Schwindelei, Hekate die Hexerei und Aphrodite die Liebe. Als Arena wurde ein Hof im Tempel des Apollo ausgesucht. Zusätzlich wurden noch Wettkampfstätten an unterschiedlichen Orten wie die zerklüfteten Höhen des Olymps und die schrecklichen Höhlen des Hades gewählt. Um die Verletzung einer Person auszuschließen, wählt jeder Gott eine Mannschaft von Kämpfern, die nach seinen Befehlen kämpfen wird. Während des Wett-

Wettkampf der Götter

kampfs werden die Götter auf ihre Kenntnis des Universums geprüft, wobei sie schnell und vor allem richtig antworten müssen. Je besser ein Gott antwortet, um so weiser wird er und so nimmt auch seine Stärke von Sieg zu Sieg zu. Es gibt vier Familien von Kriegern, wobei jeder dieser Clans einen Gott vertritt. In diesen Familien sind starke und schwache Mitglieder gleichmäßig vertreten. Alle Gestalten sind



LAY
TER

Entgegen der Darstellung des Titelbildes werden die Kämpfe mit Köpfchen ausgetragen



hinlänglich aus der griechischen Mythologie bekannt.
Nach dem Vorspann, der ausführlich die Entwickler des Programms vorstellt, müssen zuerst einige Ein-

Zum Spiel

stellungen vorgenommen werden. Die Steuerung des Spiels ist mit Maus, Joystick oder Tastatur möglich. Erst werden der Schwierigkeits-

Steuerung mit Joystick oder Tastatur

grad und die Anzahl der Spieler ausgewählt. Bis zu vier Spieler und Schwierigkeiten stellt das Programm zur Verfügung. Die Wahl der Armeen wird entweder vom Rechner oder vom Spieler vorgenommen. Zu Anfang des Spiels befinden sich alle Beteiligten im Vorhof von Gott Apollo. Das Ziel des Spielers ist es, die andere rivalisierende Familie aus dem Vorhof zu vertreiben. Dies ist nicht einfach und erfordert schon ein gehöriges Maß an Allgemeinwissen. Denn, um die Rivalen

Allgemeinwissen ist gefragt

zu besiegen, müssen nicht etwa die Schwerter geschwungen werden, sondern Fragen beantwortet werden. Der Gamer wählt einen Krieger aus, dem nun vom Rechner eine Frage gestellt wird. Die Fragen kommen aus den Gebieten Allgemeinwissen, Sport und Freizeit, Wissenschaft und Technik sowie Geschichte und Erdkunde. Wird eine Frage gestellt, hat der betreffende Krieger je nach Schwierigkeitsstufe maximal zehn Sekunden Zeit, sich für die richtige Antwort zu entscheiden. Dabei bietet das Programm meist drei mögliche Antworten an, von denen allerdings nur eine korrekt ist. Ist die gewählte Antwort

Das Programm liefert drei Antworten

falsch, so kommt der nächste Krieger an die Reihe. Bei einer richtigen Antwort erhält der Kämpfer Weisheitspunkte und darf sich auf dem schachbrettähnlichen Fußboden auf ein noch nicht besetztes Feld weiterbewegen. Bewegt sich eine Figur auf ein von einem Feind belegtes Feld, so wird dies vom Gegner als Herausforderung verstanden. Bei einer Herausforderung versuchen zwei Figuren, dieselbe Frage möglichst schnell zu beantworten. Dem Krieger, der den Kampf verliert, werden Punkte abgezogen, oder er wird ganz aus dem Spielgeschehen ausgeschlossen. Jeder der

16 Kämpfer – 16 Charaktere

16 Kämpfer hat eine eigene Persönlichkeit. Diese Charaktereigenschaften können auch geschickt in der Schlacht ausgenutzt werden. Powerplay kann auf etwa 2000 Fragen zurückgreifen. Eine Besonderheit des Programms ist die Tatsache, daß eigene Fragen eingegeben und abge-

Erstellen und Abspeichern eigener Fragen

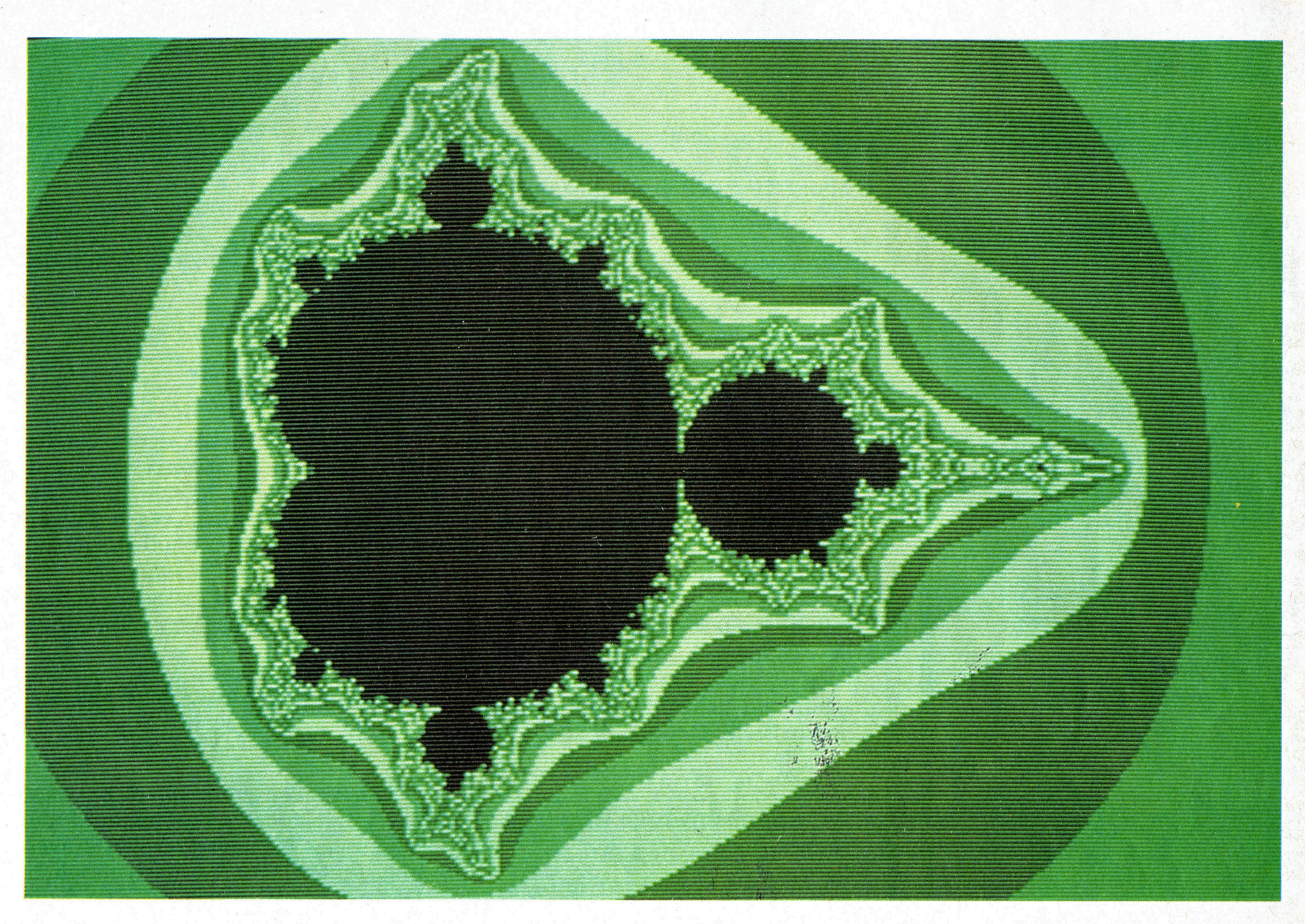
speichert werden können. Ein eigenes mitgeliefertes Programm-Modul macht das Neuerstellen von Powerplay-Fragen recht einfach möglich. Der geänderte Fragenspeicher kann selbstverständlich auf Disk gespeichert werden und steht bei einem neuerlichen Spiel wieder zur Verfügung. Das Programm erlaubt leider nicht, den existierenden Fragenspeicher zu editieren.

Fazit

Powerplay lehnt sich in seiner Aufgabenstellung sehr stark an das allseits bekannte Brettspiel Trivial Pursuit an. Ein Fragespiel, das in eine Kampfhandlung eingebunden ist, halten wir für eine ganz nette Idee. Ob dies unbedingt nötig war, um das Spiel interessant zu gestalten, werden die Verkaufszahlen dieser Software zeigen. Besonders gelungen ist die Möglichkeit, eigene Fragen zu erstellen und abzuspeichern.

K.R.

»Das Apfelwunder«



Am Anfang war die Zahl

Sicher hat schon fast jeder Amigabesitzer von den berühmten Mandelbrotgrafiken oder „Apfelmännchen“ gehört und diese wundersamen „Kunstwerke der Mathematik“ irgendwo abgebildet gesehen. Das wirklich Interessante an diesen Gebilden ist aber, sie selber herstellen zu können (selbstverständlich „With a little help from a friend“, dem Amiga). Mit dem Programm „Das Apfelwunder“ können Sie diese Bilder komfortabel berechnen lassen, vergrößern und einfärben. Natürlich kann man dieses Programm sinnvoll bedienen, ohne zu wissen, was diese Apfelmännchen eigentlich sind.

Um die für ein Apfelmännchen nötigen Berechnungen überhaupt möglich zu machen, muß man sich erst mit den Grundlagen der komplexen Zahlen bekannt machen. Ursprünglich rechnete man „nur“ mit *natürlichen*, oder mit ganzen Zahlen, von denen es bekanntlich schon unendlich viele gibt. Es ist aber leicht zu erkennen, daß es viele sinnvolle Anwendungen gibt, für die diese Zahlen trotzdem nicht ausreichen, und man muß die Zahlenmenge, die *rationalen* Zahlen, erweitern. Nun hat man zwischen je zwei ganzen Zahlen wiederum unendlich viele weitere Zahlen. Um mit diesen Zahlen umgehen zu können, muß man neue Rechenregeln einführen (Kürzen, Erweitern, usw.), die aber in keinem Widerspruch zu den Regeln der ganzen Zahlen stehen.

Stellt man sich aber diese Zahlen auf einem Zahlenstrahl abgebildet vor, so kann man beweisen, daß nicht jedem Punkt auf dem Strahl eine Zahl zugeordnet ist, daß es also immer noch Lücken zwischen den Brüchen gibt, ja sogar, daß es zwischen je zwei Brüchen immer noch *unendlich* viele weitere Zahlen gibt, die sich nicht als Bruch zweier ganzer Zahlen darstellen lassen (zum Beispiel *e*, ∩, $\sqrt{2}$). Man erweitert also die größte Zahlenmenge auf die reellen Zahlen: Sie sind zwar noch *reel* (das heißt echt), aber nicht mehr *rational* (das heißt verständlich).

Die imaginäre Welt

Sogar bei den reellen Zahlen gibt es noch eine Einschränkung, deren Aufhebung sinnvoll ist: Es ist nicht erlaubt, aus einer negativen Zahl eine Wurzel zu ziehen. man könnte zum Beispiel die Funktion $f(x) = \sqrt{x^2}$ nur für *positive* x-Werte als $f(x) = x$ darstellen, obwohl es eigentlich sinnvoll wäre, wenn auch für negative Zahlen dieselbe Umformung gelten würde. Dieses Problem beseitigt man, indem man einfach $i := \sqrt{-1}$ definiert. Da aber beim Wurzelzeichen immer die Regel $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$ gilt, kann man nun $\sqrt{-x}$ auch als $\sqrt{-1}\sqrt{x} = i\sqrt{x}$ schreiben. Da $i^2 = -1$ ist, stimmt nun auch die Umformung $\sqrt{-x^2} = (i\sqrt{x})^2 = -1*x = -x$! Jede Zahl der Form $i*b$ bezeichnet man als *imaginäre* Zahl: Sie ist nicht mehr echt (*reell*), sondern nur noch vorstellbar (*imaginär*).

Will man nun eine imaginäre Zahl auf dem Zahlenstrahl veranschaulichen, so stößt man auf ein Problem: Imaginäre und reelle Zahlen sind völlig unabhängige Größen, das heißt, man kann eine imaginäre Zahl nicht als reelle Zahl und somit auf einem reellen Zahlenstrahl darstellen. In so einem Fall benützen die Mathematiker ihre Standardmethode für zwei unabhängige Größen: Man nimmt einfach zwei Zahlenstrahlen, die man senkrecht zueinander in eine Ebene legt, und erhält eine Art Koordinatensystem (Zahlenfläche). Dabei bleibt der waagrechte Strahl (mit der Einheit „1" – alle reellen Zahlen sind Vielfache der Zahl 1) für die reellen Zahlen reserviert, während die imaginären Zahlen auf den senkrechten Strahl (mit der Einheit „i") kommen.

Zahlen-komplexe

Das einzige, das jetzt noch zu definieren bleibt, ist die Summe eine reellen und einer imaginären Zahl. Addiert man die reelle Zahl a zur imaginären Zahl ib, so erhält man den Ausdruck $a+ib$, der nicht mehr zu vereinfachen ist. Diese „Mischung" nennt man eine komplexe Zahl. Auf dem Koordinatensystem entspricht dieser Zahl der Punkt (a,b). Hat man eine komplexe Zahl $z = a+ib$, so kann man den reellen und den imaginären Teil vereinfacht als $a = \mathrm{Re}(z)$ und $b = \mathrm{Im}(z)$ angeben.

Mit diesen Zahlen läßt sich genauso sinnvoll (manchmal auch sinnvolle) rechnen wie mit „normalen", reellen Zahlen. Allerdings muß man dafür ein paar neue Rechenregeln definieren. Die Addition bleibt ziemlich unverändert – nach den gewöhnlichen Rechenregeln gilt: $(a+ib)+(c+id) = (a+b) + i(c+d)$, und man erhält wie erwartet eine neue komplexe Zahl. Auch das Quadrat einer komplexen Zahl ist nicht allzu überraschend – quadriert man nach der binomischen Formel, so erhält man: $(a+ib)^2 = a^2 + i*2ab + i^2 b^2 = (a^2 - b^2) + i(2ab)$.

Der Betrag einer komplexen Zahl bereitet schon etwas ernstzunehmendere Schwierigkeiten. Zuerst sollte man sich klarmachen, was denn der Betrag einer Zahl „normalerweise" bedeutet. Stellt man sich eine reelle Zahl a auf dem Zahlenstrahl vor, so könnte man sagen, $|a|$ ist nichts anderes als der Abstand zwischen dem die Zahl a zugeordneten Punkt und dem „Ursprung" – dem der Zahl 0 zugeordneten Punkt. Tatsächlich gilt für den Betrag einer komplexen Zahl $|a+ib|$ genau dieselbe Überlegung. Da der Zahl $a+ib$ der Punkt (a,b) entspricht, kann man nun den Betrag mit dem Satz des Pythagoras ausrechnen. Das Ergebnis lautet also $|a+ib| = \sqrt{a^2+b^2}$.

Hohe Beträge

Doch zurück zum Apfelmännchen. Es beruht auf einer ziemlichen einfachen Zahlenfolge, die dadurch berechnet wird, daß man eine komplexe Zahl a_e nimmt, sie quadriert, eine komplexe Konstante c dazuzählt, und diesen Vorgang mehrmals wiederholt, oder mathematisch ausgedrückt, $\langle a_\mu \rangle$: $a_{\mu+1} = a_\mu^2 + c$. Das Verhalten von $|a_\mu|$ bei zunehmendem μ hängt stark von der Konstanten c ab: Es geht sofort gegen ∞, bleibt um Null, oder beides – es bleibt lange um Null und schnellt dann plötzlich in die Höhe.

Um nun das Apfelmännchen zu zeichnen, nimmt man den Computerbildschirm als Koordinatensystem für komplexe Zahlen und errechnet für jeden Bildschirmpunkt das Verhalten der Folge $\langle a_\mu \rangle$ mit der diesem Punkt zugeordneten Zahl als Konstante c. Um das „Verhalten" zu ermitteln, nimmt man eine reelle Zahl a_{max} und berechnet, wie viele *Iterationen* (Wiederholungen) gemacht werden müssen, also wie oft μ mit der Formel $a_{\mu+1} = a_\mu^2 + c$ erhöht werden muß, bis $|a_\mu|$ größer wird als a_{max}. Je nach Anzahl der Iterationen wird eine Farbe gewählt, mit der dieser Punkt gezeichnet wird. Da aber je nach Konstante bis zu ∞ Iterationen nötig wären (probieren Sie es doch mal für $c = 0$!), was die Berechnungszeit etwas erhöhen würde, muß man eine maximale Anzahl von Iterationen μ_{max} festlegen, ab der der Computer „aufgibt" und den Punkt einfach schwarz zeichnet.

Nun wissen wir aber alle, daß unser geliebter Amiga noch nie etwas von komplexen Zahlen gehört hat, geschweige denn in BASIC damit umgehen kann. Aber mit den Kenntnissen, die wir uns schon über die Rechenregeln für die komplexen Zahlen erarbeitet haben, können wir alle nötigen Berechnungen auf reelle Mathematik zurückführen.

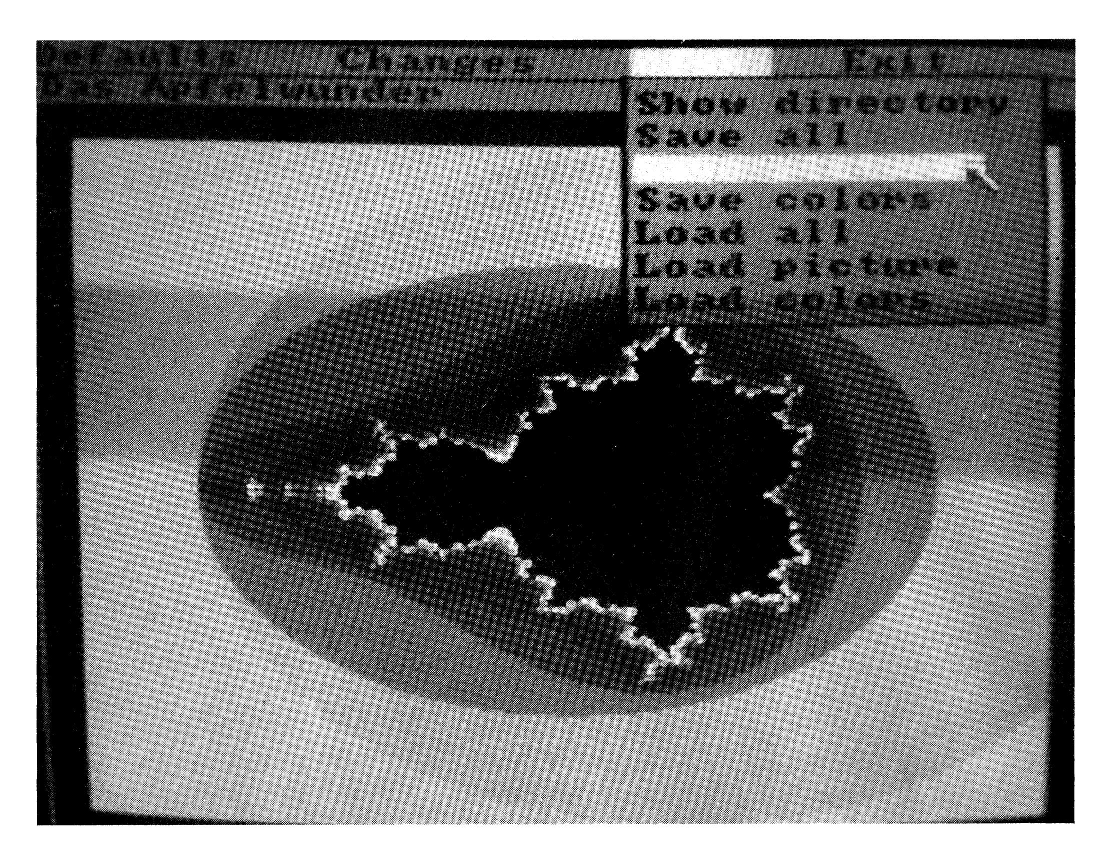
Reelle Mathematik

Soviel zum mathematischen Verständnis vom Apfelmännchen. Das Resultat dieser Rechnerei (die ja zum Glück unser treuer Diener übernimmt), ist das bekannte „Urapfelmännchen" (Grundeinstellung des Programms), mit dem charakteristischen schwarzen Fleck in der Mitte und dem farbigen Muster drum herum. Das Faszinierende daran ist, daß die Grenze zwischen dem Schwarzen (Iterationenanzahl gegen ∞) und dem Farbigen (begrenzte Iterationenanzahl) – wörtlich – *unendlich* fein zerklüftet ist. Es liegt am natürlichen Forschungsdrang des Menschen, daß man einen Teil dieser Grenze – die ziemlich ästhetisch sein kann – vergrößern will, um die Muster genauer sehen zu können. Dazu verringert man den Abstand der Bildschirmränder zueinander und erhöht die maximale Iterationenanzahl μ_{max}, und es entsteht ein völlig neues Bild, das wieder

Das Urapfelmännchen

einen zusammenhängenden schwarzen Teil und eine unendlich feine Grenze hat, die man wieder vergrößern kann. Absolut verblüffend ist die Tatsache, daß man bei hinreichender Vergrößerung immer wieder auf das Motiv des „Urapfelmännchens" stößt.

Außer a_{max}, μ_{max} und den Grenzen des Koordinatensystems, also dem Bereich, in dem das Apfelmännchen gezeichnet wird, kann man auch noch die Konstante $a0$, mit der die Folge anfängt, variieren, um völlig verschiedenartige Bilder zu bekommen.



Mit äußerst komfortablen und umfangreichen Menüs wartet unser Programm auf. Solche Grafiken lassen sich dann damit berechnen.

Das Apfel-wunder

Alle diese Einstellungen kann man im Programm „Das Apfelwunder" komfortabel eingeben. Es folgt eine Beschreibung der Menüpunkte des Programms.

Das *Defaults*-Menü kann benützt werden, um die Farben (*Reset colors*), die Werte für das „Urapfelmännchen" (*Reset values*), oder beides (*Reset all defaults*) wiederherzustellen.

Mit dem Menü *Changes* kann man alle genannten Werte beliebig verändern, indem man sie einfach über die Tastatur eingibt (*Change values*), wobei man einfach auf die *RETURN*-Taste drücken muß, um einen bisherigen Wert beizubehalten. Es ist dabei zu beachten, daß auf dem Bildschirm das Koordinatensystem auf den Kopf gestellt wurde, daß also die obere Grenze einen kleineren Wert haben *muß* als die untere. Mit „*Zoom with mouse*" hat man die Möglichkeit, den darzustellenden Bildschirmausschnitt per Maus festzulegen: Man klickt einfach auf die obere linke, dann auf die untere rechte Ecke des zu vergrößernden Teils. Wählt man dabei „*Auto-adjust*", so nimmt der Computer automatisch einen Bereich mit denselben Proportionen wie das vorhergehende Bild, verhindert also ein unabsichtliches Strecken. Dies äußert sich darin, daß die Wahl des zweiten Eckpunktes auf eine Gerade beschränkt ist. Die Veränderungen der Werte werden nicht sofort gültig, sondern der Computer zeichnet noch am aktuellen Apfelmännchen weiter, bis „*Draw new picture*" gewählt wird. Dann fängt er mit den Berechnungen zum neuen Bild an, und die alten Werte werden gelöscht.

Wählt man aus dem *Changes*-Menü „*Change colors*", so kann man mit der Maus die 14 Farben, die zum Zeichnen des Apfelmännchens verwendet werden, beliebig einstellen. Auf dem Bildschirm erscheinen in drei Reihen Balkendiagramme für die Rot-, Grün- und Blauanteile aller Farben, die man mit der Maus vergrößern oder verkleinern kann. Sind die Farben dem persönlichen Geschmack angepaßt, so kann man durch Anklicken von „*Done*" das Zeichnen des Apfelmännchens wieder fortsetzen. Mit „*Animate*" hat man noch die Möglichkeit, das Apfelmännchen lebendiger wirken zu lassen. Die Farben werden mit einer einstellbaren Geschwindigkeit in eine einstellbare Richtung „durchrotiert", wodurch der Eindruck entsteht, das Apfelmännchen würde wachsen / schrumpfen, beziehungsweise, man würde hinein/hinausfahren. Um die Animation wieder auszuschalten, muß man einfach die Animationsgeschwindigkeit auf das Minimum stellen.

Das *Disk*-Menü macht es möglich, ein Inhaltsverzeichnis zu sehen (*Show directory*), oder verschiedene Daten zu speichern oder zu laden: Bilder mit „*Save/Load picture*", Farbeinstellungen mit „*Save/Load colors*", und beide zusammen mit „*Save/ Load all*". Die letzten Menüpunkte geben die Möglichkeit, für jede Grafik passende Farben mitzuspeichern. Will man das Zeichnen eines Bildes unterbrechen, so kann man es abspeichern, und die Berechnung wird nach dem Laden wieder fortgesetzt.

Bei allen Diskettenoperationen wird als Pfad (*path*) immer (wenn kein anderer eingegeben wird) der Inhalt der Variablen Path.def$ angenommen, die in der elften Zeile des Programmes definiert wird. Hier sollte man den Pfadnamen einfügen, den man am öftesten benützen wird (*default path*). Will man ein bestimmtees Bild (das Urapfelmännchen) oder bestimmte Farben immer nach dem Starten des Programms vor Augen haben, so muß man sie lediglich unter dem Namen „*Default*" in das *default path* speichern. Wenn man das Laden eines Bildes frühzeitig unterbrechen will (etwa wenn einem das *Default*-Bild lästig geworden ist), so genügt ein „Doppelklicken" der linken Maustaste, um den Computer von seinem Vorhaben abzuhalten. Diese Möglichkeit ist aber mit Vorsicht zu genießen, da am nicht fertig geladenen Bild auch nicht mehr richtig weitergerechnet werden kann. Die Namen der Dateien auf der Diskette haben außer dem eingegebenen Namen immer auch ein „*.pic*" (für Bilder) oder ein „*.col*" (für Farben) angehängt. Das Suffix sollte man aber *nicht* bei der Eingabe des Namens eintippen – der Computer erledigt das schon von selbst.

Mit dem Menüpunkt *Exit* kann man schließlich das Programm verlassen. ■

Sidharta Pun

```
Listing: Apfel.ASC
Prüfprogramm: AmiCheck V1.0


 1 1EB ' *** Das Apfelwunder
 2 770 ' *** Version 1.6
 3 4CE ' *** (C) by AMIGA AKTIV
 4 6FE ' *** AmigaBasic
 5 7FD ' *** Autor: Siddhartha Pun
 6 000
 7 623 Start:
 8 296   DEFINT a-z
 9 6E8   DEFDBL d,R,I,G
10 207   DIM Colors(15,3),Cross(32),Grap
      hics(211)
11 9C5   Path.def$ = "Apfel I:Data/"
12 9B5   Lin$ = ": "+STRING$(16,"-")
13 6F6   S$ = SPACE$(5)
14 000
15 998 InitMenu:
16 0D5   MENU OFF
17 000
18 363   MENU 1,0,1,"Defaults"
19 32D   MENU 1,1,1,"Reset all defaults"
20 7BA   MENU 1,2,1,"Reset values"
21 710   MENU 1,3,1,"Reset colors"
22 000
23 23F   MENU 2,0,1,"Changes"
24 818   MENU 2,1,1,"Change values"
25 023   MENU 2,2,1,"Zoom with mouse"
26 88A   MENU 2,3,1,"Change colors"
27 247   MENU 2,4,1,"Animate"
28 13E   MENU 2,5,1,"Draw new picture"
29 000
30 901   MENU 3,0,1,"Disk"
31 9DC   MENU 3,1,1,"Show directory"
32 3C0   MENU 3,2,1,"Save all"
33 754   MENU 3,3,1,"Save picture"
34 640   MENU 3,4,1,"Save colors"
35 38F   MENU 3,5,1,"Load all"
36 72F   MENU 3,6,1,"Load picture"
37 618   MENU 3,7,1,"Load colors"
38 000
39 9FA   MENU 4,0,1,"Exit"
40 9FA   MENU 4,1,1,"Bye!"
41 000
42 7D2   ON MENU GOSUB DoSomething
43 000
44 677 Setup:
45 260   SCREEN 2,320,256,4,1
46 0FB   WINDOW 2,"Das Apfelwunder",(0,1
      0)-(311,242),16,2
47 000
48 26D   PALETTE 0,0,0,0        ' Backgro
      und color
49 863   PALETTE 1,1/3,1/3,1/3 ' Screen
      color
50 000
51 062 DrawCross:
52 064   PALETTE 8,0,0,0 ' Hide Cross
53 18E   COLOR 8,0
54 8EA   LINE (0,0)-(6,6)
55 8FC   LINE (6,0)-(0,6)
56 80F   LINE (0,3)-(6,3)
57 821   LINE (3,0)-(3,6)
58 3B5   LINE (2,2)-(4,4),0,BF
59 32B   GET (0,0)-(6,6),Cross
60 551   CLS
61 000
62 8E5   GOSUB Colors.def
63 1C6   COLOR 2,0
64 000
65 1CD Values.def:
66 9B1   File$ = Path.def$+"Default"
67 9A7   GOSUB Values.load
68 6BA   IF Flag THEN ' Default picture
      was not found
69 213     Rmin. = -2.5: Rmax. = 1.5: Im
      in. = -2: Imax. = 2
70 9B9     Itermax. = 15: Absmax = 2
71 897     Rconst. = 0: Iconst. = 0
72 27F     Rborder. = 10: Iborder. = 10
73 892   END IF
74 000
75 9DC   MENU ON
76 000
77 9E8 MainLoop:
78 5AB   CLS
79 000
80 2A0   FOR Colors = 2 TO 15
81 2CA     DefColor
82 3BD   NEXT Colors
83 000
84 004   y = Iborder.: Istart = Imin.
85 587   Absmax2 = Absmax*Absmax
86 000
87 4DC JumpAfterLoad:
88 18C   Itermax% = Itermax.
89 64F   Rmin = Rmin.: Rmax = Rmax.: Imi
      n = Imin.: Imax = Imax.
90 60F   Rconst = Rconst.: Iconst = Icon
      st.
91 0E1   Rborder = Rborder.: Iborder = I
      border.
92 475   dR = (Rmax-Rmin)/(311-2*Rborder
      )
93 4CC   dI = (Imax-Imin)/(232-2*Iborder
      )
94 000
95 24C   FOR I = Istart TO Imax STEP dI
96 5C5     x = Rborder
97 256     FOR R = Rmin TO Rmax STEP dR
98 480       Real = Rconst: Imag = Icons
      t
99 1E5       FOR Iter% = 0 TO Itermax%
100 4EA        Real2 = Real*Real: Imag2
```

```
     = Imag*Imag
101 015        Imag = 2*Imag*Real+I: Rea
     l = Real2-Imag2+R
102 6D0       IF Real2+Imag2 < Absmax2 TH
     EN NEXT Iter%
103 9C3       IF Iter% < Itermax%+1 THEN
     PSET (x,y),Iter% MOD 14 +2
104 3CF       x = x+1
105 003     NEXT R
106 183     y = y+1
107 8DD   NEXT I
108 000
109 880 Forever:
110 9A7   WHILE 1
111 6C5   WEND
112 000
113 118 Colors.def:
114 927   File$ = Path.def$+"Default"
115 974   GOSUB Colors.load
116 637   IF Flag THEN ' Default colors w
     ere not found
117 4EF     RESTORE Colors.table
118 4F1     FOR Colors = 2 TO 15
119 26E       FOR RGB = 1 TO 3
120 12D         READ Colors(Colors,RGB)
121 4C8       NEXT RGB
122 42C       DefColor
123 506     NEXT Colors
124 82C   END IF
125 617 RETURN
126 000
127 31B Colors.table:
128 5DC   DATA  3, 0, 3
129 5FD   DATA  5, 0, 3
130 53A   DATA  8, 1, 4
131 546   DATA 10, 3, 4
132 570   DATA 12, 4, 4
133 5B5   DATA 15, 7, 4
134 5C1   DATA 15,10, 5
135 5D9   DATA 13,12, 6
136 5FD   DATA  8,13, 8
137 5B8   DATA  4,10,10
138 5C1   DATA  2, 6,11
139 5AC   DATA  1, 3,11
140 5BE   DATA  1, 1, 9
141 5B2   DATA  2, 0, 6
142 000
143 296 DoSomething:
144 1E3   TIMER OFF
145 14D   Anim = -2
146 2EC   C = Colors
147 268   FOR Colors = 2 TO 15
148 2F1     DefColor
149 608   NEXT
150 000
151 94A   ON MENU(0) GOTO Defaults,Change
     s,Disk
152 000
153 9C4   ' Exit was chosen
154 6B5   WINDOW CLOSE 2
155 68B   SCREEN CLOSE 2
156 260   MENU RESET
157 36F END
158 000
159 917 Defaults:
160 8FC   Choice = MENU(1)
161 8CB   IF Choice <> 2 THEN GOSUB Color
     s.def
162 947   IF Choice <> 3 THEN RETURN Valu
     es.def
163 6FB RETURN
164 000
165 86D Changes:
166 2DA   ON MENU(1) GOTO Values.ch,Value
     s.mouse,Colors.ch,Colors.anim
167 754   ' Draw picture was chosen
168 591 RETURN MainLoop
169 000
170 0E7 Values.ch:
171 168   WINDOW 3,"Changes",(0,20)-(311,
     100),0,2
172 000
173 8A6   Answer "Left boundry:  ",STR$(R
     min.)
174 953   Rmin. = VAL(Ans$)
175 8E7   Answer "Right boundry: ",STR$(R
     max.)
176 9BB   Rmax. = VAL(Ans$)
177 4F1   IF Rmax. <= Rmin. THEN Values.c
     h
178 000
179 8BF   Answer "Top boundry:   ",STR$(I
     min.)
180 974   Imin. = VAL(Ans$)
181 830   Answer "Bottom boundry:",STR$(I
     max.)
182 9DC   Imax. = VAL(Ans$)
183 41C   IF Imax. <= Imin. THEN Values.c
     h
184 000
185 904   Answer "Maximum iterations:
     ",STR$(Itermax.)
186 204   Itermax. = VAL(Ans$)
187 7F1   Answer "Maximum absolute value:
     ",STR$(Absmax)
188 07D   Absmax = VAL(Ans$)
189 887   Answer "Constant (real part):
     ",STR$(Rconst.)
190 1F0   Rconst. = VAL(Ans$)
191 8C6   Answer "Constant (imag. part):
     ",STR$(Iconst.)
192 1C9   Iconst. = VAL(Ans$)
193 975   Answer "Horizontal border:
     ",STR$(Rborder.)
194 2DE   Rborder. = VAL(Ans$)
195 90A   Answer "Vertical border:
```

```
       ",STR$(Iborder.)
196 2B9   Iborder. = VAL(Ans$)
197 000
198 679   WINDOW CLOSE 3
199 6D4 RETURN
200 000
201 33A Values.mouse:
202 0BE   WINDOW 3,"Changes",(0,20)-(311,
       52),0,2
203 5B0   PRINT " Auto-adjust proportions
       ?"
204 730   PRINT
205 28C   PRINT " Yes" S$ "No"
206 1C8   Flag = -1
207 73D   WHILE Flag = -1
208 391     WaitMouse
209 094     Xmouse = MOUSE(1): Ymouse = M
       OUSE(2)
210 97D     IF Ymouse > 16 AND Ymouse < 2
       4 THEN
211 909       IF Xmouse > 9 AND Xmouse <
       34 THEN Flag = 1
212 051       IF Xmouse > 73 AND Xmouse <
        90 THEN Flag = 0
213 02B     END IF
214 632   WEND
215 77D   PRINT
216 471   PRINT "Press left mouse button,
       "
217 17A   PRINT " then choose corners."
218 000
219 11B   WaitMouse
220 6DA   WINDOW CLOSE 3
221 787   DEF FNImouse = MOUSE(2)-4
222 000
223 2A6 FirstCorner:
224 363   ChoosePoint
225 5E6   PUT (Rmouse-3,Imouse-3),Cross,X
       OR
226 46D   Rmin. = Rmin+(Rmouse-Rborder)*d
       R
227 4AD   Imin. = Imin+(Imouse-Iborder)*d
       I
228 6B8   Rmouse. = Rmouse: Imouse. = Imo
       use
229 000
230 374 SecondCorner:
231 6F9   IF Flag THEN DEF FNImouse = (23
       2-2*Iborder)/(311-2*Rborder)*(Rmo
       use-Rmouse.)+Imouse.
232 06F   Flag = 1
233 2AD   WHILE Flag
234 5D5     ChoosePoint
235 604     Rmax. = Rmin+(Rmouse-Rborder)
       *dR
236 68E     Imax. = Imin+(Imouse-Iborder)
       *dI
237 428     IF Rmax. <> Rmin. AND Imax. <
       > Imin. THEN Flag = 0
238 6C2   WEND
239 000
240 7C1   PUT (Rmouse.-3,Imouse.-3),Cross
       ,XOR
241 07E   IF Rmax. < Rmin. THEN SWAP Rmax
       .,Rmin.
242 097   IF Imax. < Imin. THEN SWAP Imax
       .,Imin.
243 000
244 068   WINDOW 3,"Changes",(0,20)-(311,
       68),0,2
245 746   PRINT "Horizontal:" Rmin.
246 729   PRINT "            " Rmax.
247 79C   PRINT "Vertical:   " Imin.
248 744   PRINT "            " Imax.
249 76C   PRINT
250 5B8   PRINT "Press left mouse button.
       ";
251 17C   WaitMouse
252 6DC   WINDOW CLOSE 3
253 61A RETURN
254 000
255 075 Colors.ch:
256 72E   WINDOW 3,"Change colors",(0,20)
       -(311,242),0,2
257 000
258 545   PRINT " Red:"
259 38D   LOCATE 10,1
260 793   PRINT " Green:"
261 3C2   LOCATE 19,1
262 625   PRINT " Blue:"
263 26A   FOR Colors = 2 TO 15
264 0D2     FOR RGB = 1 TO 3
265 36F       DrawBox
266 293     NEXT RGB
267 32C   NEXT Colors
268 31A   LOCATE 27,2
269 552   PRINT "Done";
270 000
271 0F6   Flag = 1
272 283   WHILE Flag
273 3FD     WHILE MOUSE(0) >= 0
274 8EA     WEND
275 2DB     Xmouse = MOUSE(1)-2: Ymouse =
        MOUSE(2)
276 000
277 3DF     IF Xmouse > 71 AND Xmouse < 2
       95 AND Xmouse MOD 16 <> 7 THEN
278 282       ' New rgb value was chosen
279 23C       FOR RGB = 1 TO 3
280 738         IF Ymouse > RGB*72-62 AND
        Ymouse < RGB*72-15 THEN
281 1FB           ' New red / green / blu
       e value was chosen
282 5CE           Colors = (Xmouse-72)\16
       +2
283 43A           Colors(Colors,RGB) = 15
       +(RGB*72-61-Ymouse)\3
```

```
284 84A            DefColor
285 7CC            DrawBox
286 43F          END IF
287 4E5        NEXT RGB
288 01C      END IF
289 000
290 181      IF Ymouse > 208 AND Ymouse <
        216 THEN
291 0E7        IF Xmouse > 9 AND Xmouse <
        42 THEN
292 5C5          ' Done was chosen
293 6FA          Flag = 0
294 224        END IF
295 062      END IF
296 000
297 626    WEND
298 000
299 6CF    WINDOW CLOSE 3
300 635 RETURN
301 000
302 25F Colors.anim:
303 05A    WINDOW 3,"Animate",(0,20)-(311,
        44),0,2
304 2A1    LOCATE 2,2
305 643    PRINT "Speed:"
306 371    LINE (64,8)-(64+Speed*3,16),,BF
307 152    NewIn = In: DrawCircle(NewIn)
308 000
309 074    Flag = 1
310 24D    WHILE Flag
311 36B      WHILE MOUSE(0) >= 0
312 81C      WEND
313 0E4      Xmouse = MOUSE(1): Ymouse = M
        OUSE(2)
314 000
315 89E      IF Ymouse > 7 AND Ymouse < 17
         THEN
316 000
317 2B5        IF Xmouse > 63 AND Xmouse <
         110 THEN
318 023          ' New speed was chosen
319 91C          Speed = (Xmouse-64)\3
320 301          LINE (64,8)-(109,64),0,BF
321 933          LINE (64,8)-(64+Speed*3,1
        6),,BF
322 275        END IF
323 000
324 758        IF Xmouse > 138 AND Xmouse
        < 156 THEN DrawCircle(1)
325 30E          ' In was chosen
326 7A9        IF Xmouse > 194 AND Xmouse
        < 220 THEN DrawCircle(0)
327 40C          ' Out was chosen
328 000
329 2C2        IF Xmouse > 258 AND Xmouse
        < 292 THEN Flag = 0
330 57F          ' Done was chosen
331 000
332 0D5      END IF
333 6FE    WEND
334 602    WINDOW CLOSE 3
335 000
336 532    IF Speed THEN
337 814      IF In THEN From = 2 ELSE From
         = 15
338 84B      Till = 17-From
339 63E      Inc = 2*In-1
340 02B      ON TIMER(.65-Speed/30) GOSUB
        Animate
341 22F      TIMER ON
342 803    END IF
343 638 RETURN
344 000
345 8D1 Animate:
346 2B4    Anim = (Anim-Inc+16) MOD 14 -2
347 67B    FOR Colors = From TO Till STEP
        Inc
348 1AA      C = (Colors+Anim) MOD 14 +2
349 30C      PALETTE Colors,Colors(C,1)/15
        ,Colors(C,2)/15,Colors(C,3)/15
350 367    NEXT Colors
351 668 RETURN
352 000
353 595 Disk:
354 7C1    WINDOW 3,"Input / Output",(0,20
        )-(311,68),0,2
355 6E0    Answer "Path?",Path.def$
356 75C    PRINT
357 055    Flag = 0
358 0AF    ON ERROR GOTO Trap
359 476      CHDIR Ans$
360 776    ON ERROR GOTO 0
361 708    IF Flag THEN RETURN ' Directory
         was not found
362 9E3    ON MENU(1) GOTO Dir,All.s,Value
        s.s,Colors.s,All.l,Values.l,Color
        s.l
363 000
364 476 Dir:
365 3CF    WINDOW 3,"Directory",(0,20)-(31
        1,242),0,2
366 7F5    FILES
367 7A9    PRINT
368 5EA    PRINT "Press left mouse button.
        ";
369 193    WaitMouse
370 644    WINDOW CLOSE 3
371 6E0 RETURN
372 000
373 6B1 All.s:
374 7AD    PRINT "Save all settings"
375 7EE    GOSUB Colors.sa
376 448 GOTO Values.sa
377 000
378 6BA All.l:
379 799    PRINT "Load all settings"
```

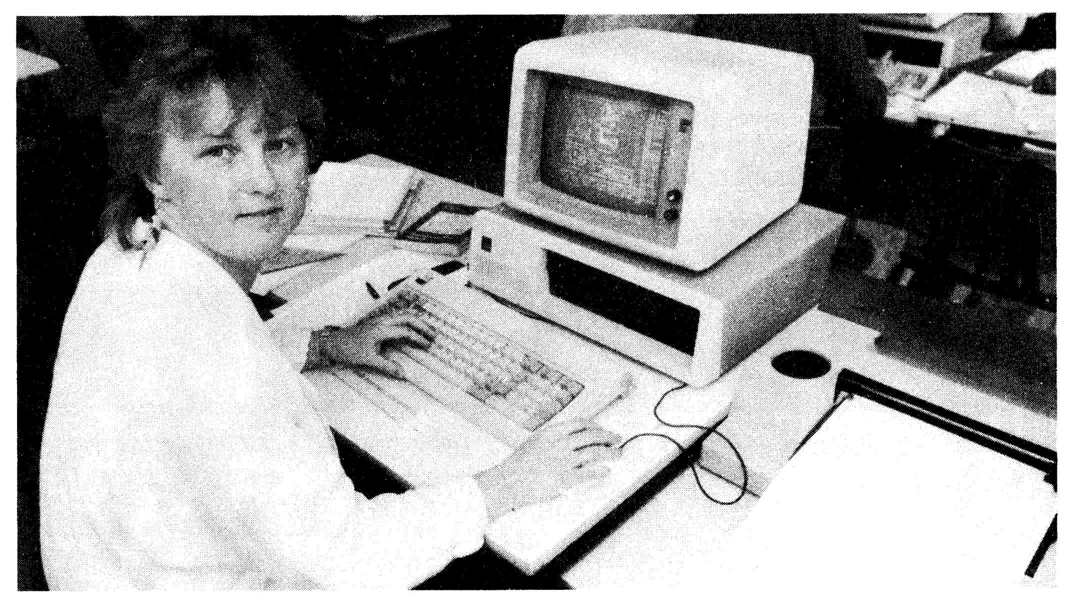
```
380 767   GOSUB Colors.lo
381 4B1 GOTO Values.lo
382 000
383 918 Values.s:
384 116   PRINT "Save values"
385 728   PRINT
386 5F6   INPUT "File name";File$
387 655   WINDOW CLOSE 3
388 000
389 06F Values.sa:
390 742   IF File$ = "" THEN RETURN
391 531   OPEN File$+".pic" FOR OUTPUT AS
        1
392 000
393 0EA   WRITE #1,Rmin,Rmax,Imin,Imax
394 72C   WRITE #1,Itermax%,Absmax2
395 492   WRITE #1,Rconst,Iconst
396 66E   WRITE #1,Rborder,Iborder
397 468   WRITE #1,y,I
398 000
399 451   FOR Lines = Iborder TO y STEP 1
        0
400 088     GET (0,Lines)-(320,Lines+9),G
        raphics
401 7E4     FOR Elements = 0 TO 211
402 075       PRINT #1,MKD$(Graphics(Elem
        ents));
403 7D9     NEXT Elements
404 2F0   NEXT Lines
405 000
406 9BA   CLOSE 1
407 46B   KILL File$+".pic.info"
408 6BF RETURN
409 000
410 9F6 Values.l:
411 1B3   PRINT "Load values"
412 7E5   PRINT
413 59C   INPUT "File name";File$
414 607   WINDOW CLOSE 3
415 000
416 0E7 Values.lo:
417 71E   IF File$ = "" THEN RETURN
418 000
419 2AF Values.load:
420 0CD   Flag = 0
421 0A0   ON ERROR GOTO Trap
422 628     OPEN File$+".pic" FOR INPUT A
        S 1
423 7A9   ON ERROR GOTO 0
424 295   IF Flag THEN RETURN ' File was
        not found
425 000
426 4B0   INPUT #1,Rmin.,Rmax.,Imin.,Imax

427 75E   INPUT #1,Itermax.,Absmax2
428 6D5   INPUT #1,Rconst.,Iconst.
429 811   INPUT #1,Rborder.,Iborder.
430 973   INPUT #1,y,Istart
431 000
432 59C   CLS
433 215   FOR Colors = 2 TO 15
434 30E     PALETTE Colors,1/15,1/15,1/15
435 6C2   NEXT
436 000
437 864   Lines = Iborder.
438 7B0   WHILE Lines < y
439 9DA       FOR Elements = 0 TO 211
440 6D2         Graphics(Elements) = CVD(
        INPUT$(8,#1))
441 92E       NEXT Elements
442 174     PUT (0,Lines),Graphics,PSET
443 031     Lines = Lines+10
444 554     IF MOUSE(0) = -2 THEN y = Lin
        es
445 6A1   WEND
446 000
447 92D   CLOSE 1
448 3E5   Absmax = SQR(Absmax2)
449 000
450 4B3 PutColorsBack:
451 2A2   FOR Colors = 2 TO 15
452 240     DefColor
453 648     FOR Stall = 1 TO 500: NEXT St
        all
454 3B4   NEXT Colors
455 000
456 94F   MENU ON
457 04D RETURN JumpAfterLoad
458 000
459 9FE Colors.s:
460 191   PRINT "Save colors"
461 000
462 0B4 Colors.sa:
463 74C   PRINT
464 59C   INPUT "File name";File$
465 63A   WINDOW CLOSE 3
466 74E   IF File$ = "" THEN RETURN
467 5F5   OPEN File$+".col" FOR OUTPUT AS
        1
468 000
469 230   FOR Colors = 2 TO 15
470 0FA     FOR RGB = 1 TO 3
471 3D4       WRITE #1,Colors(Colors,RGB)
472 245     NEXT RGB
473 3AC   NEXT Colors
474 000
475 92A   CLOSE 1
476 440   KILL File$+".col.info"
477 65F RETURN
478 000
479 99E Colors.l:
480 19B   PRINT "Load colors"
481 000
482 0B6 Colors.lo:
483 7D8   PRINT
484 592   INPUT "File name";File$
```

```
485 67B   WINDOW CLOSE 3
486 76C   IF File$ = "" THEN RETURN
487 000
488 227 Colors.load:
489 082   Flag = 0
490 00A   ON ERROR GOTO Trap
491 691     OPEN File$+".col" FOR INPUT A
        S 1
492 743   ON ERROR GOTO 0
493 2F2   IF Flag THEN RETURN ' File was
        not found
494 000
495 26E   FOR Colors = 2 TO 15
496 005     FOR RGB = 1 TO 3
497 385       INPUT #1,Colors(Colors,RGB)
498 27E     NEXT RGB
499 276     DefColor
500 6E6     FOR Stall = 1 TO 100: NEXT St
        all
501 31A   NEXT Colors
502 000
503 927   CLOSE 1
504 602 RETURN
505 000
506 523 Trap:
507 0B7   WINDOW 2
508 042   Flag = 1
509 181 RESUME NEXT
510 000
511 94B DefColor:
512 94D SUB DefColor STATIC
513 412   SHARED Colors,Colors()
514 680   PALETTE Colors,Colors(Colors,1)
        /15,Colors(Colors,2)/15,Colors(Co
        lors,3)/15
515 716 END SUB
516 000
517 7B4 Answer:
518 37A SUB Answer(Text$,Default$) STATIC
519 3C7   SHARED Ans$
520 7D8   PRINT Text$ " " Default$;
521 8C7   LOCATE CSRLIN,POS(0)-(LEN(Defau
        lt$))
522 5EF   INPUT "",Ans$
523 59D   IF Ans$ = "" THEN Ans$ = Defaul
        t$
524 755 END SUB
525 000
526 2AD ChoosePoint:
527 2B5 SUB ChoosePoint STATIC
528 0CB   SHARED Rmouse,Imouse,Cross()
529 045   WHILE MOUSE(0) < 0
530 6A1   WEND
531 133   WHILE MOUSE(0) >= 0
532 2C5     Rmouse = MOUSE(1)-5: Imouse =
         FNImouse
533 79D     PUT (Rmouse-3,Imouse-3),Cross
        ,XOR
534 570     FOR Stall = 1 TO 50: NEXT Sta
        ll
535 7E7     PUT (Rmouse-3,Imouse-3),Cross
        ,XOR
536 6C5   WEND
537 7B0 END SUB
538 000
539 035 WaitMouse:
540 0C7 SUB WaitMouse STATIC
541 036   WHILE MOUSE(0) < 0
542 6E9   WEND
543 130   WHILE MOUSE(0) >= 0
544 6F5   WEND
545 7E8 END SUB
546 000
547 881 DrawBox:
548 888 SUB DrawBox STATIC
549 8D9   SHARED Colors,RGB,Colors()
550 178   LINE (Colors*16+40,RGB*72-61)-(
        Colors*16+54,RGB*72-16),0,BF
551 72C   LINE (Colors*16+40,RGB*72-16-Co
        lors(Colors,RGB)*3)-(Colors*16+54
        ,RGB*72-16),Colors,BF
552 71A END SUB
553 000
554 164 DrawCircle:
555 8D4 SUB DrawCircle(NewIn) STATIC
556 4FA   SHARED In,S$
557 211   In = NewIn
558 3F3   LOCATE 2,17
559 286   PRINT " In" S$ "Out" S$ "Done"
560 526   IF In THEN Xcircle = 133 ELSE X
        circle = 187
561 5A0   CIRCLE (Xcircle,11),2.5
562 058   PAINT (Xcircle,11)
563 767 END SUB
564 000
```

Wieder das Lernen lernen

Immer mehr Erwachsene sind durch den stetigen Wandel in der Arbeitswelt gezwungen, sich fortzubilden. Daß dies für viele Menschen nicht leicht ist, haben Pädagogen und Psychologen bald erkannt.



Der Wiedereinstieg in die Welt des Schulbank-drückens bedeutet für viele eine ernstzunehmende Problematik.

Umschulung oder berufliche Weiterbildung stellen Erwachsene oft vor Schwierigkeiten. Zuerst geht es um die Arbeitsmethoden. „Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr". Diese Redewendungen aus Zeiten, in denen man das einmal Erlernte sein Leben lang anwenden konnte, gilt heute so nicht mehr.

Immer mehr Erwachsene sind heute gezwungen, sich im Laufe ihres Beruflebens völlig neu zu orientieren und fortzubilden. Gründe hierfür gibt es mehr als genug. Arbeitslosigkeit, Krankheit oder andere Umstände zwingen Menschen, ihren bisherigen Beruf aufzugeben. Nicht allen fällt die Rückkehr auf die Schulbank leicht.

Welche mannigfaltigen Probleme dieser Schritt mit sich bringt und wie Erwachsene diese Situation meistern können, schildert der Hamburger Diplompsychologe Günther Fenske: „Am wichtigsten ist es, erst einmal die vielfach auftretenden Ängste zu nehmen."

Wer mit 40 Jahren wieder die Schulbank drückt, bei dem kommen automatisch die alten Kindheitsängste vor dem Lehrer, den Zensuren, wieder zum Vorschein. Die Erinnerung an den schulischen Druck von früher wirkt sich in vielen Fällen leistungshemmend aus. Eine psychologische Begleitung und Untersuchung lernhemmender Faktoren sind deswegen enorm wichtig.

Fenske begleitet als Psychologe die Umschulungs- und Rehabilitationsmaßnahmen der Technischen Fachschule Heinze, eine der traditionsreichsten jener Fachschulen, ohne die der Staat seinem Bildungsauftrag nicht gerecht werden könnte.

Zunächst müssen viele Erwachsene wieder das Lernen lernen. Der systematische Umgang mit den Schulbüchern, einer Kartei, Notizen oder Manuskripten ist bei vielen längst wieder in Vergessenheit geraten. Behutsam werden die erwachsenen Schüler und Schülerinnen an zeitgemäße Lern- und Arbeitsmethoden herangeführt. Sie erfahren: Je mehr Wissen wir zu speichern haben, desto systematischer müssen wir auch ans Lernen herangehen. Tauchen Schwierigkeiten auf, so setzen sich die Beteiligten zusammen und betreiben gemeinsam eine Ursachenforschung.

Fenske: „Bei Umschülern tut sich ja eine ganze Menge gleichzeitig: Ungewohnte Lebenssituation, vorausgegangene Arbeitslosigkeit, das oft beschriebene Gefühl der Überforderung, der Verlust des sozialen Umfeldes. Wenn erkannt wird, was das Lernen blockiert, dann ist das Problem auch zu lösen." Aus diesen Worten des Psychologen spricht viel Erfahrung im Umgang mit lernenden Erwachsenen. Erfahrungsbezogenes Lernen in der Gruppe – als padagogisches Konzept steht dieser Begriff über allen Bemühungen des Lehrerkollegiums der Fachschule Heinze. „Man kann es drehen und wenden, wie man will: Gruppenleistungen sind in der Regel besser als Einzelleistungen." Günther Fenske ist von der Notwendigkeit einer entspannten Arbeitsatmosphäre überzeugt und bringt seine Auffassung auf eine bewährte Kurzformel: „Angst hält dumm".

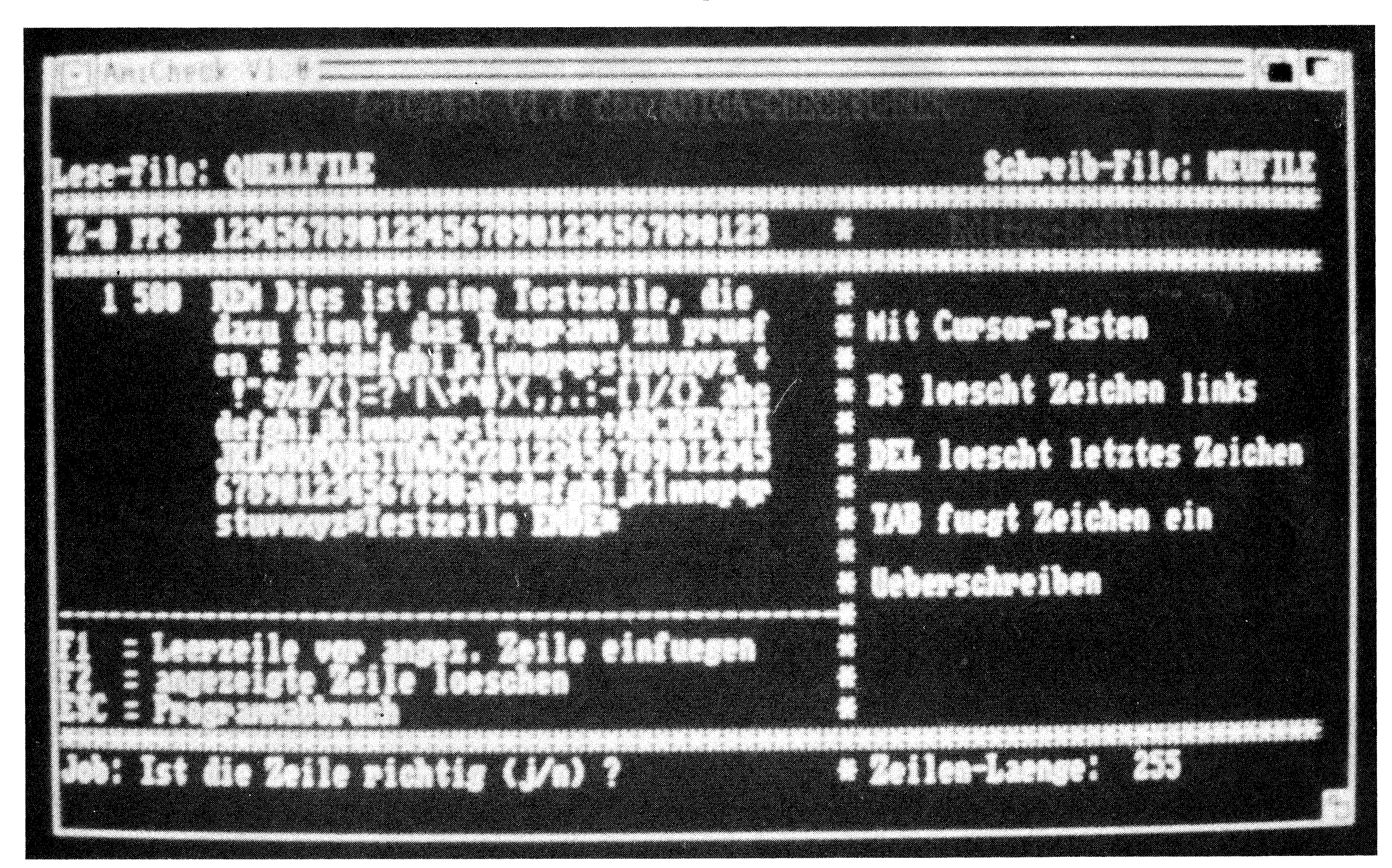
Freilich geht es im Berufsleben nicht immer so zu wie in den Phasen „Erlernen von Arbeitsmethoden" der Fachschule. Deshalb wird hier auch auf den Alltag im praktischen Berufsleben vorbereitet.

Hoher technischer Standard sorgt dafür, daß Aufgabenstellung und Arbeitsplätze der Umschüler mit jenen draußen in den Betrieben vergleichbar sind und bleiben. Für die Fachschule ist dies immer aufs Neue eine gewaltige technische und auch finanzielle Herausforderung.■

AmiCheck, das Checksummer-Programm

◆

Lange haben wir uns Gedanken gemacht, wie wir Ihnen ein Eingabe-Prüfprogramm für den Amiga präsentieren können, das vielen Wünschen gerecht wird. Jetzt haben wir eine optimale Lösung gefunden. Alle Programme, die Sie aus unseren Heften abtippen, können sie mit diesem Checksummer überprüfen. Egal, ob es sich um ein C-Quellfile, um ein Assembler-Listing oder um ein Basic-Programm handelt: AmiCheck „packt" alles!



Weit häufiger als andere Home-Computer von Commodore werden für die Amigas neben BASIC-Programmen auch andere Programmlistings veröffentlicht. Ob C, Modula, Forth, Maschinensprache oder anderes: Die Editoren dieser verschiedenen Sprachen haben auch unterschiedliche Eigenschaften. Außerdem sind beim Amiga einige Besonderheiten zu beachten, die bei anderen Computern unberücksichtigt bleiben können. Deshalb sind wir bei unserem Checksummer vom bisher bekannten Schema abgewichen.

Während bei den meisten Checksummern die Prüfung

direkt bei der Eingabe erfolgt, ist dies beim Amiga nicht anzuraten. Das hat seine Gründe. Nehmen wir zunächst das Beispiel eines BASIC-Listings. Dieses können Sie durchaus mit jedem Amiga-Text-Editor eingeben, auch mit dem mitgelieferten Programm ED. Dabei können Sie alle Befehle so eintippen, wie es Ihnen gerade in den Sinn kommt und ohne auf Groß- oder Kleinschreibung achten zu müssen. Wenn Sie ein derart erstelltes Programm im Amiga-BASIC einlesen, werden alle Befehlsworte in Großschrift umgewandelt. Probieren Sie es aus: Schreiben Sie ein paar wenige BASIC-Zeilen ED, wobei Sie bei den Befehlsworten unterschiedlichste Schreibweisen benutzen.

Danach starten Sie Amiga-BASIC und laden das eben erstellte File ein: Alle Befehlsworte sind in Großschrift zu lesen. Wenn Sie danach dieses Programm als ASCII-File abspeichern, bleiben diese Befehlsworte in Großschrift. Speichern Sie es hingegen normal als BASIC-Programm ab, dann werden zusätzliche Zeichen mit abgespeichert. Durch TYPE Filename können Sie sich das etwas näher ansehen.

Benützen Sie bei der Programm-Eingabe hingegen das Amiga-BASIC selbst, dann werden nach jedem Zeilenabschluß die Befehlsworte sofort in Großschrift umgewandelt.

Wie aber ist es, wenn Sie andere Editoren verwenden? Wir wissen nicht, was diese für Eigenschaften und Besonderheiten haben. Auf alle Fälle aber wird es so sein, daß diese, den zugehörigen Sprachen entsprechend, auch wieder irgendwelche Wandlungen durchführen könnten.

Deshalb haben wir entschieden, daß jedes File, welches in unserem Heft als Listing erscheint, bei uns im ASCII-Format vorliegen muß und dann erst über unseren Drucksummer, ein ähnliches Programm wie der Checksummer, ausgegeben wird. Das heißt, daß alle Programme, die von unseren Autoren geschrieben und ausgetestet werden, in der wirklich lauffähigen Version bei uns vorliegen, so wie der entsprechende Interpreter oder Compiler es versteht.

Das hat folgenden Vorteil: Das Programm wird auch bei Ihnen mit dem Editor geschrieben, der für die jeweilige Sprache gedacht ist. Die erforderlichen Umwandlungen werden von ihm ausgeführt.

Für unseren Checksummer hat dies gegenüber anderen den Vorteil, daß Sie nicht auf Groß-/Kleinschreibung achten müssen. Weiterhin können Sie relativ flott programmieren, ohne die Prüfsummen zu beachten.

Nun ahnen Sie es sicher bereits: Die Programm-Eingabe und die Prüfung auf Korrektheit sind zwei unterschiedliche Vorgänge.

Wir ersparen Ihnen Tipparbeit!

Während Sie bei anderen Checksummern zum Beispiel zwei- bis dreistellige Prüfsummen eingeben müssen, damit – gleich nach Eingabe der entsprechenden Zeile – die Prüfung erfolgen kann, brauchen Sie bei unserer Methode keine Prüfsummen. Sie sparen bei eintausend BASIC-Zeilen pro Zeile ein bis zwei Zeichen. Das sind also in diesem Falle tausend Zeichen weniger.

Wer genau mitgelesen hat, wird eine Differenz von 1000 feststellen. Dies rührt daher, daß Sie bei unserem Checksummer jede korrekte Listingzeile mit der Taste „J" bestätigen. Da ein BASIC-Listing unter dem BASIC-Interpreter-Editor eingegeben wird und dieser Befehlsworte gleich korrekt wandelt, brauchen Sie im Gegensatz zu anderen Eingabeprüfern nicht auch noch zusätzlich die Shift-Taste zu drücken.

Ein weiterer Pluspunkt: Beim Vergleich von Prüfsummen (Heft mit Programm) ist es schwierig, sich die Folge „2Ba" als „2BA" zu merken, da auf Groß- und Kleinschreibweise geachtet werden muß. Bei unserem Checksummer kommen keine Kleinbuchstaben vor.

Bei einem Vergleich kann Ihnen eine zweite Person leicht helfen: Während sie Ihnen die Prüfsummen aus dem Heft vorliest, vergleichen Sie auf dem Bildschirm. Ihr Helfer braucht also nicht zu warten, bis Sie eine Zeile eingegeben haben. Doch unsere Checksummer sehen außerdem das von Ihnen abgeschriebene Listing in der Form auf dem Bildschirm, wie es im Heft steht. Fehler werden dadurch leichter gefunden.

Endspaces werden entfernt

Manchmal geht es auch auf den Amiga-Disketten sehr eng zu. Deshalb ist es gut, wenn ein Programm nicht mehr Speicherplatz auf einer Diskette belegt als unbedingt erforderlich. Leider ist es aber möglich, Programme mit Leerzeichen (Taste Space) am Ende einer Programmzeile unnötig aufzublasen. Denken Sie nun bitte nicht: „Ach, wegen der paar Byte mehr; es werden ja sowieso immer komplette Sektoren auf der Diskette belegt!" Aber nehmen wir an: Ein Programm mit langer Laufzeit, etwa

Keine Probleme mehr bei der Programm-Eingabe

eines zur Erzeugung von Grafiken, kann das generierte Bild nicht mehr abspeichern, weil ein Sektor Speicherkapazität fehlt. Wenn dieser Sektor wegen eines einzigen Byte nicht mehr zur Verfügung steht, dann werden Sie obigen Gedankengang ganz bestimmt vergessen. Zumal dann, wenn die Erzeugung des Bildes einige Stunden gedauert hat. Sie sehen, unser Programm kann nicht nur abgetippte Programme prüfen, sondern auch überflüssige Zeichen entfernen.

Nun zur Bedienung: Tippen Sie das Listing von AmiCheck V1.0 sehr sorgfältig ab. Eigentlich mutet es fast wie ein Scherz an, unser Checksummer ist bereits mit Prüfsummen versehen. Bereits nach dem Abtippen funktioniert er und vorausgesetzt, Sie haben bei den wichtigen Routinen keine Fehler eingegeben, können Sie ihn mit sich selbst prüfen. Kleine und für den Programmlauf nicht relevante Fehler können damit noch korrigiert werden.

Bedienungsanleitung

Gehen wir davon aus, daß Sie ein BASIC-Programm aus AMIGA AKTIV abgeschrieben haben. Der Checksummer ist fehlerfrei, das Quellfile im ASCII-Format und auf der selben Diskette abgespeichert. Die noch freie Speicherkapazität der Disk muß der Größe des Quellfiles entsprechen; lieber etwas mehr, als zu wenig.

Das zu prüfende Programm ist geschrieben und unter dem Namen QUELLFILE als ASCII-File abgespeichert. Dies war mit einem PULL-DOWN-Menüpunkt des Amiga-BASIC-Interpreters nicht möglich, sondern es mußte aus dem OUTPUT-Fenster heraus durch Eingabe von:

```
save"QUELLFILE",A
```

geschehen.

Starten Sie dann AmiCheck V1.0 und warten Sie, bis das Programm die erste BASIC-Zeile auf dem Bildschirm ausgibt. In der untersten Zeile werden Sie gefragt, ob die ausgegebene Zeile korrekt ist. Nun haben Sie folgende Möglichkeiten:

Die Betätigung von „j" heißt ja und bedeutet, daß Sie mit dem Bildschirminhalt einverstanden sind. Das muß aber nicht bedeuten, daß die Zeile wirklich mit unserem Listing übereinstimmt. Bei sogenannten REM-Zeilen können Sie auf diese Weise eine Zeile übernehmen, die bei den REMarks nicht unserem Abdruck entspricht. Bei Zeilen ohne REM sollten Sie unbedingt korrigieren.

Durch die Eingabe von „n" teilen Sie dem Programm mit: Nein, so soll die Zeile nicht übernommen werden. Mit „n" werden zwei für Sie wichtige Anzeigen gelöscht: die Zeilen-Nummer, die nur im Bereich von 1 bis 9999 liegen kann, und eine dreistellige Prüfsumme. Letztere liefert folgende Informationen: Die erste Ziffer ist eine Modulo-Funktion (Modulo 10) der End-Position des letzten Zeichens.

Dabei müssen Sie bedenken, daß aus Strukturgründen führende Spaces von unserem Programm berücksichtigt werden. Wenn die Zeile, inklusive führende Leerzeichen, also insgesamt 54 Zeichen lang ist, dann hat diese erste Ziffer den Wert 4. Auch bei einer Zeile, die 34 Zeichen lang ist, hat die erste Ziffer den Wert 4. Ist die Zeile aber beispielsweise 21 Zeichen lang, dann wird Ihnen 1 angezeigt. Soweit klar?

Die nächsten beiden Ziffern sind die eigentliche Prüfsumme der Zeile. In dieser Prüfsumme wird die Zeilennummer mit berücksichtigt. Dies haben wir gemacht, damit auch wirkliche alle Zeilen eines Programmes vorhanden sind. Fehlt eine Zeile oder haben Sie eine zuviel, dann ist die Prüfsumme der nächsten Zeile auf alle Fälle falsch. Die Kodierung erfolgt mittels Kodier-Konstanten im Programm, wodurch einfache Zeichenverdreher erkannt werden. PRINT „123" und PRINT „213" haben deshalb unterschiedliche Prüfsummen.

Wenn Sie bemerken, daß eine Prüfsumme nicht mit unserer übereinstimmt, dann prüfen Sie als erstes die Zeilen-Nummer. Sie steht unter „Z-#". Stimmt sie, dann liegt der Fehler in den Statements der Zeile und Sie müssen diese korrigieren. Wird aber eine falsche Zeilennummer angezeigt, dann haben Sie – mindestens – eine Zeile zuwenig oder zuviel. Mit den Tasten F1 oder F2 können Sie diesen Mißstand beheben. Die Funktion dieser Tasten finden Sie unterhalb der angezeigten Zeile, also über der Frage, ob die Zeile korrekt ist. Diese sogenannte Job-Zeile informiert darüber, welche Tätigkeiten das Programm gerade ausführt. Rechts davon bekommen Sie die Zeilenlängen mitgeteilt.

Korrigieren von Fehlern

Mittels der Funktionstaste F1 fügen Sie eine Leerzeile ein, welche die Nummer der gerade angezeigten Zeile hat. Die Nummer der aktuellen Zeile erhöht sich dadurch um eins. Mittels F2 wird die gerade angezeigte Zeile gelöscht. Falls Sie aus irgendwelchen Gründen den Programmlauf abbrechen wollen, drücken Sie die Taste ESC.

Diese Funktion haben wir deshalb eingebaut, damit Sie, wenn das Quellfile kein ASCII-File war und diverse Steuerzeichen auftreten, ohne Probleme das Programm verlassen können.

Das war Stufe eins der Bedienung. Die zweite Stufe ist dann aktiv, wenn Sie nicht mit „j" bestätigt, sondern „n" eingegeben haben. Daraufhin befinden Sie sich im sogenannten Editor-Modus. Kurz vorher hat das Programm die Anzeige von Zeilen-Nummer und Prüfsumme gelöscht. Nun ist die Bedienung mit den unter der Anzeige „Editor-Steuerung" angeführten Tasten möglich. Grundsätzlich befinden Sie sich immer im Überschreib-Modus. Das heißt, Sie überschreiben die Zeichen, auf denen sich der Cursor befindet.

Die Position des Cursors wird als invertiertes Zeichen dargestellt, bei Leerzeichen erscheint ein kleines senkrechtes Rechteck. Über die Cursor-Steuertasten „links" und „rechts" bewegen Sie sich jeweils ein Zeichen vor oder zurück. Mit den Cursortasten „hoch" oder „tief" wechseln Sie die Position um eine Zeile.

Befinden Sie sich aber in der ersten oder letzten Zeile, dann wird auf das erste oder letzte Zeichen positioniert. Fahren Sie also auf das zu korrigierende Zeichen und ändern Sie es. Wollen Sie ein Zeichen löschen, dann positionieren Sie die Cursor-Anzeige auf das Zeichen hinter dem zu löschenden. Dann betätigen Sie die Back-Space-Taste, also die Taste, die auch im BASIC das Zeichen links von der Cursor-Position löscht.

Wollen Sie vom Ende der Zeile aus löschen, so können Sie dies mittels der Taste „Del" tun, vorausgesetzt, der Cursor steht nicht auf dem letzten Zeichen. „TAB", die Taste links neben dem Buchstaben „Q", schafft Platz für neue Zeichen, der dann überschrieben werden kann. Dieser Platz wird durch kleine schwarze Rechtecke gekennzeichnet. Sie müssen dann nur noch die korrekten Zeichen überschreiben.

Sind Sie mit Ihren Korrekturen einverstanden, betätigen Sie einfach die Return-(Enter-) Taste. Daraufhin wird sowohl die Zeilennummer als auch die neue Prüfsumme ausgegeben. Nun können Sie wieder entscheiden, ob alles korrekt ist oder ob weitere Korrekturen erfolgen müssen.

Für eines müssen wir Sie um Nachsicht bitten: Der Editor-Mode ist sehr träge, weil alle Korrekturen, die Sie durchführen, sofort übernommen werden und die komplette Anzeige neu durchgeführt wird. Am AmiCheck in BASIC geschrieben ist, kann eine wesentliche Beschleunigung nur durch Compilation erfolgen.

Sicher hätten wir durch Einsatz von Maschinensprache oder durch ein C-Programm diesen Teil schneller machen können. Aber wie hätten wir ihn Ihnen liefern sollen? Als C-Quellfile? Nicht jeder Leser hat einen C-Compiler! Als Maschinenprogramm-Quellfile? Welches Assembler-Programm haben Sie denn? In Modula, Forth, Bubble-Gum-Pasdula? Die einfachste Art war eben BASIC, denn Amiga-BASIC hat jeder.

Vorausgesetzt, Ihre „Trefferquote" beim Abtippen von Listingzeilen liegt oberhalb von 80 %, dann können Sie das Schneckentempo des Editors in Kauf nehmen, denn die Vorteile des Gesamtprogramms überwiegen ganz bestimmt.

Erreichen Sie diese Grenze nicht, spielt das Tempo nur noch eine untergeordnete Rolle. Dann brauchen Sie nämlich mehr Zeit zum Korrekturlesen, als das Programm zur neuen Ausgabe.

Der letzte Punkt des Programmlaufes betrifft die Frage, ob das Programm ZIELFILE das alte QUELLFILE ersetzen soll. Mittels E (für Ersetzen) oder der Return-Taste entscheiden Sie. Danach steht auf Ihrer Diskette entweder das zusätzliche Programm ZIELFILE oder das korrigierte QUELLFILE.

Noch eine Anmerkung zur Begrenzung der Zeichen, die Sie im Editor-Mode eingeben können: Oberhalb des ASCCI-Wertes von 128 geht nichts. Das liegt daran, daß jeder Drucker einen anderen Zeichensatz oberhalb von CHR$ (127) hat. Wir wären dadurch vielleicht gar nicht in der Lage, ein Listing korrekt abzudrucken.

Eine letzte, bissige Bemerkung: Falls Sie unbedingt einen Checksummer haben wollen, der jede Zeile direkt bei der Eingabe prüft – auch kein Problem für uns. Teilen Sie es uns mit, wir können sehr schnell reagieren. Und Sie dürfen mehr eingeben, mindestens sehr häufig die Shift-Taste.■ *Lothar Miedel*

Listing: AmiCheck V1.0
Prüfprogramm: AmiCheck V1.0

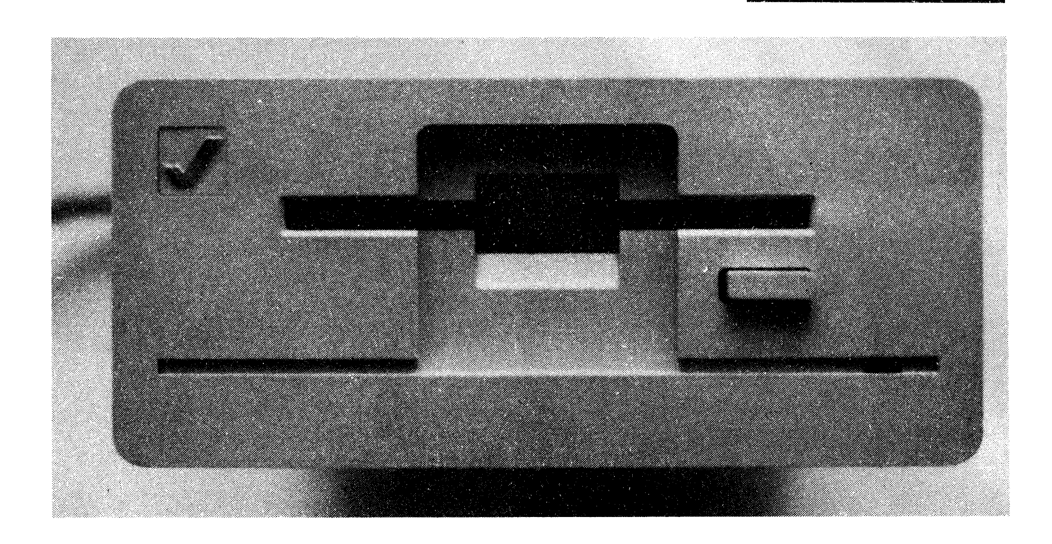
```
 1 7A1 REM ******************************
       **************
 2 753 REM *              AmiCheck V1.0
                      *
 3 716 REM *#############################
       #############*
 4 738 REM *         Der Eingabe-Pruefer
       fuer           *
 5 70F REM *           alle Amiga-Program
       me             *
 6 7A8 REM *-----------------------------
       -------------*
 7 7B9 REM * (c) 1988  by LM + Redaktion
        Amiga Aktiv *
 8 739 REM *    Idee:  Lothar Miedel
                      *
 9 71B REM ******************************
       **************
10 72C Beginn:
11 711 c(0)=9:c(1)=1:c(2)=3:c(3)=7:REM C
       ode gegen Vertauschungen
12 977 jobz=22:AusgBreite=33:WIDTH "SCRN
       :",255:ZBeginn=7:ZNummer=0
13 82D KopfBem$=" Z-# PPS  ":lnz$="Lese
       naechste Zeile"+SPACE$(8)
14 421 Loesch$=STRING$(AusgBreite+11," "
       )
15 06A abb$=Loesch$+"Programm-Abbruch!"+
       Loesch$
16 9A2 Form$="          \"+STRING$(AusgB
       reite-2," ")+"\"
17 9E5 QFile$="QUELLFILE":ZFile$="NEUFIL
       E":Rahmen$=STRING$(79,"*")
18 374 FOR i = 1 TO AusgBreite
19 72B   KopfBem$=KopfBem$+RIGHT$(STR$(i
       ),1)
20 4DD NEXT
21 000
22 1DB LOCATE 1,20:COLOR 3:PRINT "AmiChe
       ck V1.0 der AMIGA-CHECKSUMMER":CO
       LOR 1
23 765 LOCATE 3,1:PRINT "Lese-File: "QFi
       le$;TAB(57);"Schreib-File: "ZFile
       $
24 39D PRINT Rahmen$:PRINT  KopfBem$:PRI
       NT Rahmen$
25 3B8 LOCATE 5,55:COLOR 3:PRINT "Editor
       -Bedienung:":COLOR 1
26 000
27 71D LOCATE jobz-5,1:PRINT STRING$(47,
       "-")
28 091 PRINT "F1  = Leerzeile vor angez.
        Zeile einfuegen"
29 9A2 PRINT "F2  = angezeigte Zeile loe
```

```
      schen"
30 83A PRINT "ESC = Programmabbruch
31 63D PRINT Rahmen$:PRINT "Job:"
32 78B LOCATE jobz,50:PRINT "Zeilen-Laen
      ge:"
33 000
34 56B FOR i = 4 TO 22
35 4EE   LOCATE i,AusgBreite+15
36 148   PRINT "*"
37 681 NEXT i
38 000
39 367 LOCATE 8,50:PRINT "Mit Cursor-Tas
      ten":PRINT
40 1B4 LOCATE 10,50:PRINT "BS loescht Ze
      ichen links":PRINT
41 7E9 LOCATE 12,50:PRINT "DEL loescht l
      etztes Zeichen
42 1AC LOCATE 14,50:PRINT "TAB fuegt Zei
      chen ein
43 5B5 LOCATE 16,50:PRINT "Ueberschreibe
      n"
44 9BA LOCATE jobz,6:PRINT "Oeffne Lesef
      ile!   ":OPEN QFile$ FOR INPUT AS
       #1
45 078 LOCATE jobz,6:PRINT "Oeffne Schre
      ibfile!":OPEN ZFile$ FOR OUTPUT A
      S #2
46 000
47 683 lesen:
48 9CE IF EOF(1) THEN raus
49 74B LOCATE jobz,6:PRINT lnz$:LINE INP
      UT #1,ZInhalt$
50 000
51 11E psformausg:
52 07B GOSUB psberech:GOSUB FormAusgabe:
      posimS=1:REM BEEP
53 000
54 7BC weiter:
55 2CE HexDez$=RIGHT$("00"+HEX$(zps),2)
56 716 AnzeigeLaenge=Laenge MOD 10
57 785 LOCATE 7,1:PRINT USING "####";ZNu
      mmer
58 12A LOCATE 7,5:PRINT USING " #";Laeng
      e MOD 10
59 6BD LOCATE 7,7:PRINT USING "\ \";HexD
      ez$
60 152 LOCATE jobz,6:PRINT "Ist die Zeil
      e richtig (j/n) ?"
61 000
62 3E4 bestaetigung:
63 408 x$=UCASE$(INKEY$):IF x$="" THEN b
      estaetigung
64 3B7 IF ASC(x$)=129 THEN PRINT #2,CHR$
      (32):GOTO psformausg
65 8F6 IF ASC(x$)=130 THEN ZNummer=ZNumm
      er-1:GOTO lesen
66 3B9 IF ASC(x$)=27 THEN LOCATE jobz,6:
      PRINT abb$:CLOSE 1:CLOSE 2:END
67 96A IF x$="J" THEN GOTO schreiben
68 94B IF x$<> "N" THEN bestaetigung
69 027 LOCATE jobz,6:PRINT "E d i t i e
      r e n"+SPACE$(15)
70 000
71 821 weiter1:
72 765 IF Laenge=0 THEN ZInhalt$=CHR$(12
      8):ZNummer=ZNummer-1:GOSUB psbere
      ch:posimS=1
73 722 IF posimS > Laenge THEN posimS=La
      enge
74 6C4 IF posimS< 1 THEN posimS=1
75 5C7 LocPos=posimS-1
76 940 Zeile = ZBeginn+INT (LocPos/AusgB
      reite)
77 659 PosiZ = 11+(LocPos) MOD (AusgBrei
      te)
78 729 GOSUB FormAusgabe
79 000
80 52C hole:
81 947 Laenge = LEN(ZInhalt$):IF PosiZ <
      11 THEN PosiZ=11
82 5F7 IF Zeile<ZBeginn THEN Zeile=ZBegi
      nn
83 5AD IF PosiZ => AusgBreite+11 THEN Ze
      ile = Zeile+1:PosiZ=11
84 602 IF posimS <1 THEN posimS=1
85 15B lteil$=LEFT$(ZInhalt$,posimS-1)
86 0C2 mteil$=MID$(ZInhalt$,posimS,1)
87 72B rteil$=RIGHT$(ZInhalt$,Laenge-pos
      imS)
88 000
89 47E inv:
90 6FC LOCATE Zeile,PosiZ:COLOR 3
91 091 IF mteil$ <> CHR$(32) THEN PRINT
      mteil$:GOTO hole2
92 556 PRINT CHR$(128)
93 000
94 6C4 hole2:
95 714 COLOR 1
96 294 x$=INKEY$:IF x$="" THEN inv ELSE
      x=ASC(x$)
97 76D IF x>127 THEN inv
98 30B IF x=127 THEN
99 12A  IF Laenge > posimS THEN rteil$=L
      EFT$(rteil$,Laenge-posimS-1)
100 6D8  GOSUB bastel:GOTO weiter2
101 66B END IF
102 872 IF x=13 THEN korrekturfertig
103 79F IF x=29 THEN posimS=posimS+AusgBr
       eite:GOTO weiter2 :REM Cursor dow
       n
104 595 IF x=28 THEN posimS=posimS-AusgBr
       eite:GOTO weiter2 :REM Cursor up
105 691 IF x=8 AND posimS > 1 THEN
106 3A6   lteil$=LEFT$(ZInhalt$,posimS-2)
107 583   GOSUB bastel     :REM gekuerzte
       n String zusammenbauen
```

```
108 197   posimS=posimS-1  :REM nachposit
        ionieren
109 32A   GOTO weiter2     :REM Backspace
110 6A1 END IF
111 76C IF x=9 AND Laenge <255 THEN
112 06D  mteil$=CHR$(128)+mteil$:GOSUB ba
        stel:GOTO weiter2
113 6B3 END IF
114 673 IF x<30 THEN inv
115 72F IF x=30 THEN x$=mteil$:of=+1:GOTO
         ruecken         :REM Cursor recht
        s
116 6EB IF x=31 THEN x$="":    of=-1:GOTO
         ruecken         :REM Cursor links
117 8A2 IF x>127 THEN hole
118 000
119 73E mteil$=x$:of=1:GOSUB bastel
120 000
121 882 ruecken:
122 451 IF PosiZ <1 THEN PosiZ=0
123 0D1 PosiZ=PosiZ+1:posimS=posimS+of
124 000
125 8D3 weiter2:
126 015 GOSUB FormAusgabe:GOTO weiter1
127 000
128 55C raus:
129 6E0 CLS:LOCATE 3,1:PRINT QFile$" + "Z
        File$" werden geschlossen!":PRINT
130 2EE CLOSE 2:CLOSE 1:PRINT QFile$" dur
        ch "ZFile$" ersetzen ?":PRINT
131 892 PRINT "E = Ersetzen   RETURN = Pr
        ogrammlauf beenden":PRINT
132 000
133 045 austausch:
134 771 x$=UCASE$(INKEY$)
135 322 IF x$="E" THEN ersetzen
136 8EF IF x$=CHR$(13) THEN fin ELSE aust
        ausch
137 000
138 978 ersetzen:
139 171 PRINT QFile$" (= altes File) wird
         geloescht!":PRINT
140 3FB KILL QFile$:PRINT QFile$" geloesc
        ht!":PRINT
141 30B PRINT ZFile$" wird in "QFile$ " u
        mbenannt!"
142 1AA NAME ZFile$ AS QFile$
143 4FC fin:
144 646 PRINT :PRINT "Programmlauf beende
        t!"
145 34B END
146 000
147 725 REM Unterprogramme  -------------
        -----------------------
148 754 bastel:
149 6E0 ZInhalt$=lteil$+mteil$+rteil$:RET
        URN
150 000
151 2BC FormAusgabe:
152 9B3    LOCATE ZBeginn,1:PRINT USING F
        orm$;LEFT$(ZInhalt$,AusgBreite):L
        M=1
153 228      WHILE LM*AusgBreite <Laenge
154 504        PRINT USING Form$;MID$(ZInh
        alt$,LM*AusgBreite+1,AusgBreite)
155 36F        LM=LM+1
156 6BC      WEND:RETURN
157 000
158 9C9 psberech:
159 0D2 Laenge=LEN(ZInhalt$)
160 9DE IF Laenge >255 THEN
161 0B3   ZInhalt$=LEFT$(ZInhalt$,255)
162 5F3   GOTO psberech
163 6E0 END IF
164 28F endspaceweg:
165 5E4 zps=0
166 52E IF RIGHT$(ZInhalt$,1)=CHR$(32) TH
        EN
167 518  ZInhalt$=LEFT$(ZInhalt$,Laenge-1
        ):Laenge=LEN(ZInhalt$)
168 722  GOTO endspaceweg
169 605 END IF
170 0AF Laenge=LEN(ZInhalt$)
171 907 LOCATE jobz,66:PRINT USING "###";
        Laenge
172 765 ZNummer=ZNummer+1
173 445 IF Laenge =0 THEN weiter
174 9F6 FOR i = 1 TO Laenge
175 0AD   aktZeichenwert=ASC(MID$(ZInhalt
        $,i,1))
176 2DC   c= i MOD 3
177 1C2   zps = zps + aktZeichenwert*c(c)
        +ZNummer
178 788   zps=zps MOD 255
179 6D8 NEXT i
180 662 RETURN
181 000
182 699 korrekturfertig:
183 3A5 ZNummer=ZNummer-1:GOTO psformausg
184 000
185 090 schreiben:
186 5C7 REM LOCATE jobz,6:PRINT "Loesche
        Anzeige                "
187 168 LOCATE jobz,6:PRINT "Schreibe Zei
        len-Inhalt        "
188 76C PRINT #2,ZInhalt$
189 2E4 LOCATE ZBeginn,1:FOR i = 1 TO 8:P
        RINT Loesch$:NEXT i
190 0DD GOTO lesen
191 000
```

TEST

Haben Sie schon ein zweites?



Ohne Zweitlaufwerk ist ein Amiga nur die Hälfte wert. Dank der Weitsichtigkeit der Entwickler hat es der Käufer aber leicht, auf dem Laufwerk-Markt das Passende zu finden. Dabei sollte allerdings nicht vergessen werden, daß an solche Geräte einige Ansprüche gestellt werden müssen. Wir verglichen vom preiswerten Bausatz über Commodores Original bis hin zu einem hervorragenden Zusatzlaufwerk der gehobenen Preisklasse verschiedene Kategorien, um Ihnen die optimale Übersicht geben zu können.

Beginnen wir mit dem Original. Es kommt von Commodore und war das erste Zweitlaufwerk für den Amiga überhaupt. Daraus läßt sich schließen:

- Das Laufwerk gehört nicht mehr zur jüngsten Generation.
- Es zählt zu den teureren Exemplaren.

Beide Behauptungen treffen ins Schwarze. Zum einen kann die Zweitstation allein aufgrund ihres Alters nicht mehr mit hochqualitativen Industrielaufwerken der

Konzept veraltet

neueren Generation mithalten. Zum anderen kann, aus demselben Grund, der niedrige Preis von Geräten aus der stückmäßig weitaus größeren Fertigung von Großherstellern wie NEC keinesfalls unterboten werden. Um ins Detail zu gehen: Die Zweitstation 1010 von Commodore ist für heutige Verhältnisse zu groß, zu laut und zu ungenau.

Das Gehäuse mutet gegenüber anderen Stationen gerade riesenhaft an und kann einem direkten Vergleich in

Gehäuse zu groß

keiner Weise standhalten. Ebenso verhält es sich mit Geräuschen, die das A 1010 verbreitet. Denn hier kam dasselbe Laufwerk zum Einbau, welches bereits im Amiga-Modell 1000 oft als „Rappelkiste" bezeichnet wurde. Das letzte Manko des Gerätes ist, daß es nicht abschaltbar ist. In der Grundversion beherbergen die Modelle 500 und 1000 nur 512 KByte Speicher. Da ein Zweitlaufwerk rund 30 KByte Speicher verbraucht, wurden in letzter Zeit die meisten Geräte mit einem Aus-Schalter versehen.

Nicht abschaltbar

Dadurch gelingt es nach dem Reset des Rechners, ohne Ausstecken des Laufwerkes den Arbeitsspeicher um diese 30 KByte wieder anzuheben. Es gibt durchaus Programme, die beharrlich ihren Dienst verweigern, wenn nicht der volle Arbeitsspeicher zur Verfügung steht.

Laufwerks-Bausatz

In zahlreichen Anzeigen in den Fachzeitschriften werben seit geraumer Zeit Anbieter mit Laufwerk-Bausätzen, die zu einem sehr günstigen Preis

Ein solches Wirrwarr an Bauteilen erwartet den Käufer, wenn er sich für den Laufwerks-Bausatz entscheidet. Mit Sicherheit nichts für Anfänger.

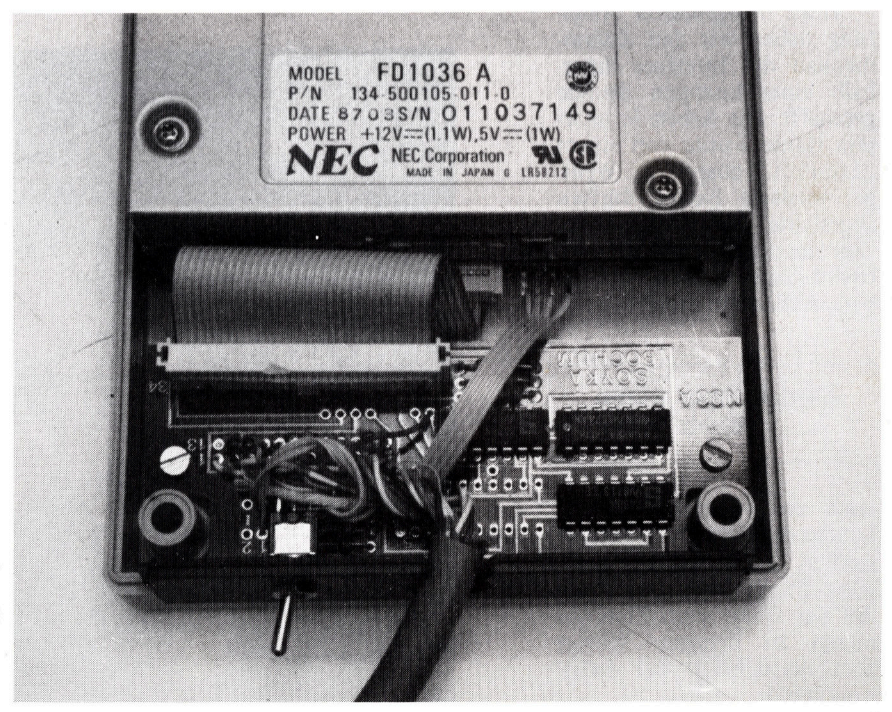
offeriert werden. Der Käufer spart im Gegensatz zum fertigen Gerät bis zu hundert Mark, ein durchaus interessanter Anreiz.

Natürlich wollten auch wir uns eines solchen Bausatzes annehmen und bestellten ihn auf der Basis des NEC 1036A, welches in den meisten Zweitlaufwerken verwendet wird. Wir entschieden uns für den Bausatz von Soyka Datentechnik.

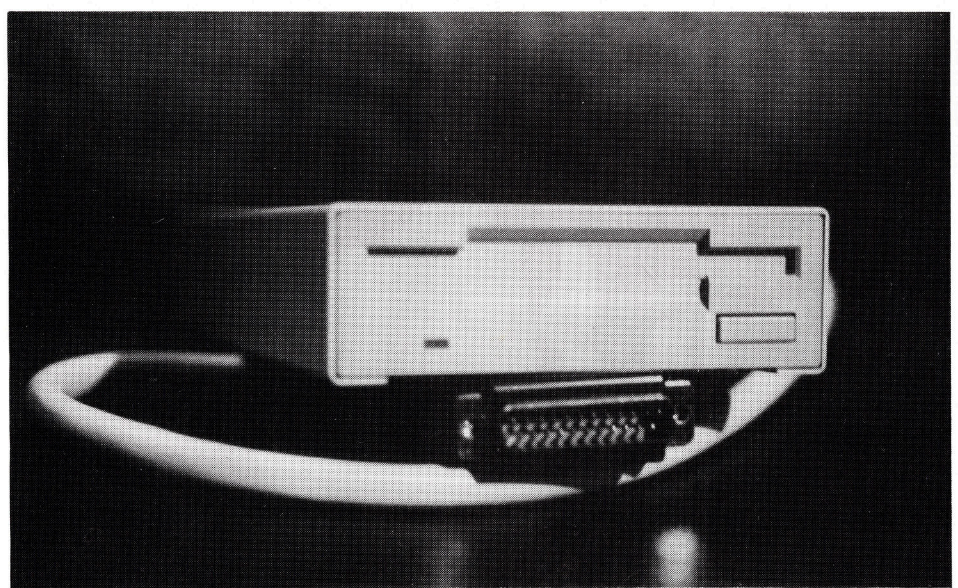
Hier muß gleich zu Anfang eines festgestellt werden: Die Anzeigenwerbung ist zumin-

Nur für Experten

dest zum Teil irreführend. Wenn zum Beispiel von Soyka offeriert wird: „1036 A + Interface + Kabel + Stecker + Anleitung zum Selbstanbau", so mag der eine oder andere Käufer das gleiche vermuten wie wir. Denn dieser Text macht nicht deutlich, daß statt eines fertigen Interface, das lediglich noch mit Kabeln versehen und mit dem Laufwerk zusammengefügt werden muß, eine Handvoll Bauteile sowie eine Leerplatine geliefert wird. Nun dürften die meisten Anwender in mühevoller Kleinarbeit auch die bevorstehende Löterei bewerkstelligen können, wäre eine,



Trotz gegenteiliger Darstellung der Beschreibung mußten wir noch Lötarbeiten auf dem Interface vornehmen, damit das Endprodukt wirklich funktionierte.



Flaches Gehäuse

Einwandfreie Verarbeitung

Das Laufwerk von Kupke darf als Star unter den Zweit-Floppies angesehen werden. Es ist mit allen nötigen Extras ausgestattet und läßt keine Wünsche offen.

laut Anzeigentext vorhandene, Anleitung beigefügt. Statt

Unzureichende Anleitung

dessen erhält man einen fotokopierten Zettel mit Freihand-Zeichnungen, welche die Lage und Positionierung von Bausteinen und Anschlüssen mehr vermuten als erkennen läßt. Der Zusammenbau sollte deshalb nur von fachlich versierten Bastlern vorgenommen werden. Worauf übrigens auch ein kurzer Satz in der Anleitung, mitnichten aber der Anzeigentext hinweist.

Trotz mangelhafter Anleitung haben wir den Zusammenbau des Interface innerhalb einer knappen Stunde geschafft. Die Arbeit in unserem Hause wurde von einem „Löt-Profi" ausgeführt. Weniger versierte Bastler dürften angesichts der „Dokumentation" an dieser Arbeit entsprechend länger zu knabbern haben. Außerdem mußten auch

Zwei Jumper waren falsch

noch zwei Jumper auf der Laufwerk-Platine umgelötet werden (was sogar der diffizilste Punkt beim Bau war), um das Gerät zum Funktionieren zu bringen. Wovon ebenfalls nichts in der Anleitung stand.

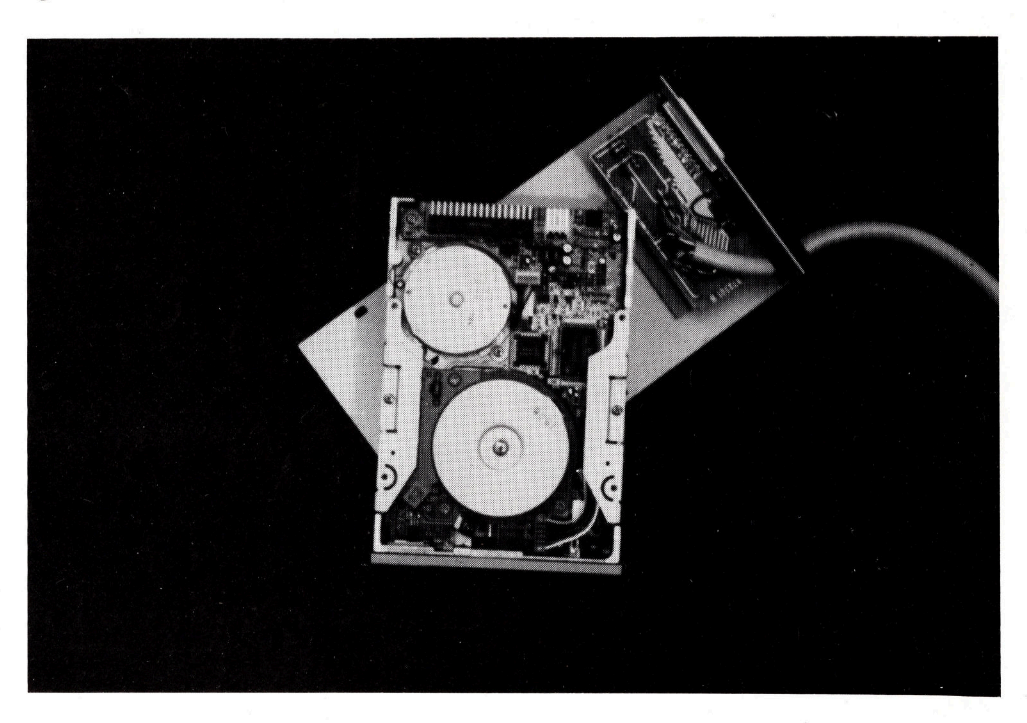
Nach dem Einbau des fertigen Interface und des Laufwerkes in das mitgelieferte Gehäuse konnte der Arbeit allerdings nichts mehr im Wege stehen.

Zum Desaktivieren des Laufwerkes wurde ein Schalter angebracht, jedoch verfügt der Bausatz nicht über einen durchgeschleiften Port zum Anschluß weiterer Zusatz-Floppies. Das Plastik-Gehäuse ist in Amiga-Beige gehalten und fällt mit 38 mm erstaunlich flach aus. Die Laufruhe und exakte Arbeit des NEC 1036A ist hinlänglich bekannt und trifft auch bei Soykas Bausatz zu. Probleme gab es nach dem Zusammenbau keine, das Laufwerk versieht seinen Dienst einwandfrei. Zu empfehlen ist diese Art von Zweit-Drive allerdings, wie gesagt, nur technisch versierten Käufern.

Golem Drive

Als Luxus-Läufer kann das dritte im Bunde der von uns getesteten Drives bezeichnet werden. Golem Drive stammt von Kupke Computertechnik und kostet derzeit rund 370 Mark. Für diesen Preis darf Qualität erwartet werden. Kupkes Laufwerk kommt in solidem Blech-Gehäuse daher und überzeugt durch hervorragende Verarbeitung

Auch bei Kupke findet das bewährte NEC 1036 seinen Platz im Gehäuse. An Besonderheiten bietet das Golem-Drive einen durchgeschleiften Port sowie einen Schalter zum aktivieren/desaktivieren. Leider wurde bei diesem Schalter die Markierung vergessen, die anzeigt, in welcher Schalterstellung welche Funktion erreicht wird. Bei der ersten Inbetriebnahme hilft somit nur probieren. Das Laufwerk bereitete auch beim Betrieb unter MS-DOS keinerlei Probleme. ■ *rk*



Amiga DOS-Window geschlossen

Mit diesem Beitrag wollen wir Programmierern helfen, denen das Betriebssystem zuviel Speicher abnimmt, weil es die Workbench offen hält. Die Lösung des Problems ist einfacher, als Sie denken!

Mancher Programmierer ist schon in Konflikt mit dem Speicherplatz geraten, wenn er aufwendige Grafiken oder eine Menge Sounddaten unterbringen wollte. Nach einigem Suchen wird er auf die Betriebssystem-Routine „CloseWorkBench“ gestoßen sein und erfährt, daß diese den Workbench-Screen schließt und den Speicherplatz, welchen dieser belegt, freigibt. Das entspricht immerhin rund 40 KByte! Aber der aufmerksame Programmierer wird auch weiterhin feststellen, daß dies nur möglich ist, wenn auf dem Workbench-Screen nur Windows vorhanden sind, welche auch direkt aus der Workbench selbst geöffnet wurden.

Wer jetzt denkt, alle Windows würden ohnehin auf diese Weise eröffnet, der irrt. Denn das Amiga DOS-Window, das beim Booten vorhanden ist, stammt nicht von der Workbench, sondern vom Amiga-DOS. Deshalb verweigert die CloseWorkBench-Routine ihren Dienst, wenn man das Programm direkt innerhalb der Startup-Sequenz aufruft.

Vor allem Assembler-Programmierer stehen vor dem Problem, daß sie nur schwerlich den Zeiger auf die Fensterstruktur bekommen, um das Fenster durch CloseWindow zu schließen.

Entweder bauen Sie in Ihr Programm die kleine Assembler-Routine vor dem CloseWorkBench-Aufruf ein oder Sie rufen es zunächst von der Startup-Sequenz aus auf und lassen dann Ihr Programm starten. Das Programm ist nach der Assemblierung mit dem Profimat von Data Bekker oder dem K-Seka-Assembler lauffähig.

Der erfahrene Programmierer wird jetzt seine Einwände erheben, denn die Routine schließt keineswegs den CLI-Task, was den Amiga auch gar nicht stört. Die Zweifler unter Ihnen können ja einfach einmal das CLI von der Workbench aufrufen und anschließend die Routine an die Arbeit schicken.

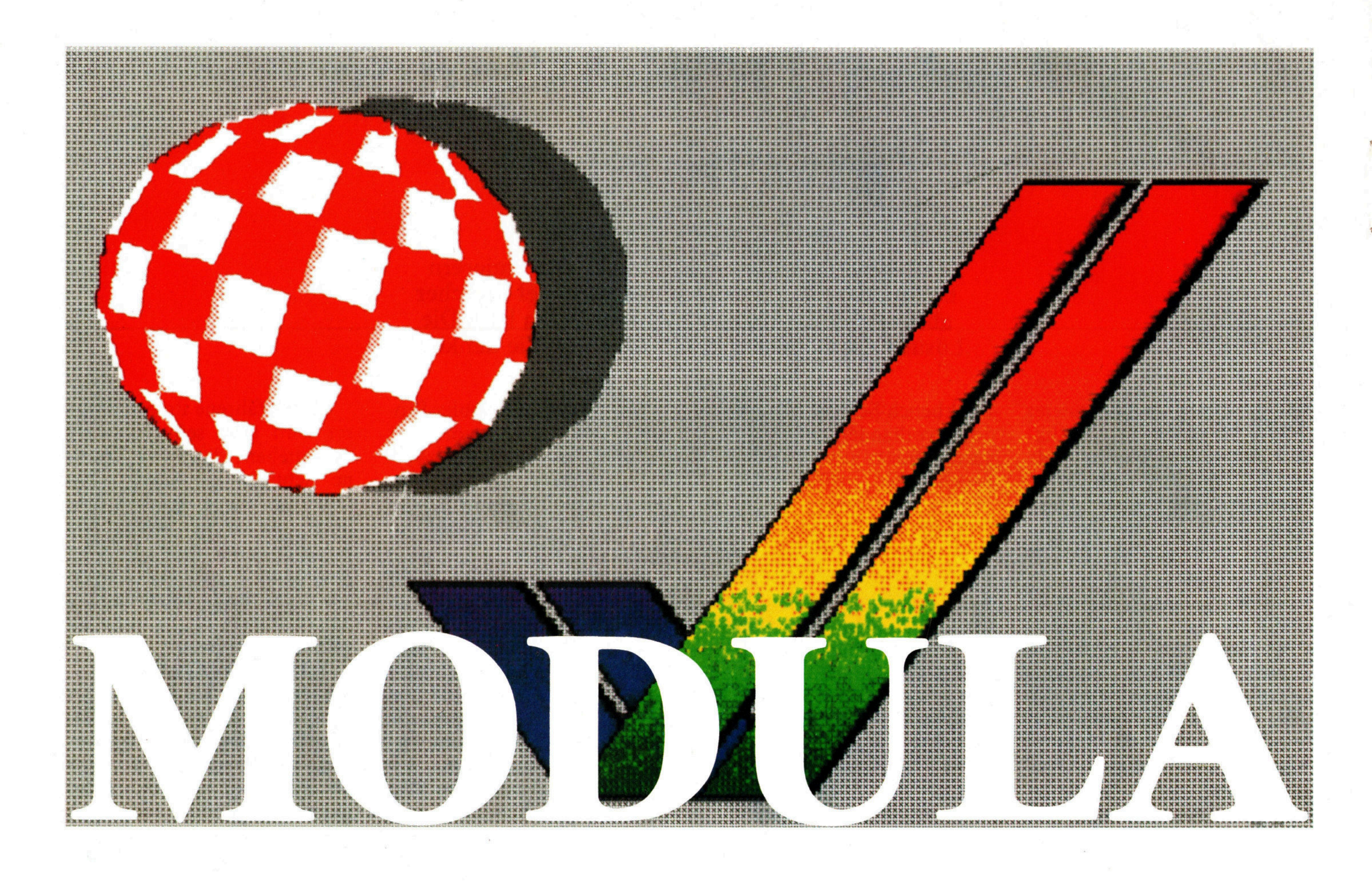
Das Amiga-DOS-Window schließt sich, Sie können erneut ein CLI-Window eröffnen. Dabei werden Sie bemerken, daß jetzt dem Prompt die Zahl zwei voransteht: Somit sind alle Probleme geklärt und Sie können beruhigt mit DosWindowClose experimentieren. ■ *Lothar Schmitt/ts*

```
;**********************************************************
;* Programmname: DosWindowClose                           *
;*                                                        *
;* Sprache: Assembler (Profimat bzw. K-Seka)              *
;*                                                        *
;* Autor: Lothar Schmitt für AMIGA AKTIV                  *
;*                                                        *
;* Datum: 15.12.1987                                      *
;**********************************************************

ExecBase      =    4 ; Basisadresse der ExecLibrary
ViewAdress    = -294 ; Intuition Offsets
CloseWindow   = -72
OpenLibrary   = -552 ; Exec Offsets
CloseLibrary  = -414

start:
 move.l ExecBase,a6       ; Execbase nach A6
 Move.l #IntuitionName,a1 ; Zeiger auf Intuitionname in A1
 clr.l d0                 ; Version ist egal
 jsr OpenLibrary(a6)      ; Intuition.library eroeffnen
 tst.l d0                 ; Fehlertest
 beq Ende               ; wenn nicht erfolgreich, dann Ende
 move.l d0,IntuitionBase ; Basisadresse der Library ablegen
 move.l d0,a6             ; Basisadresse in A6
 jsr ViewAdress(a6)       ; Alten View holen
 move.l d0,a0             ; View-Adress nach A0
 move.l (a0),d0           ; Zeiger auf 1. Viewport nach D0
 sub.l #40,d0             ; Subtrahiere 40 von D0
 move.l d0,a0             ; Zeiger auf WindowAdresse
 move.l (a0),a0           ; Zeiger auf Struktur nach A0
 jsr CloseWindow(a6)      ; Window schliessen
 move.l ExecBase,a6      ; Execbase nach A6
 move.l IntuitionBase,a1  ; Basisadresse von Intuition nach
 jsr CloseLibrary(a6)     ; A1 und Library schliessen
Ende:                     ; Zurueck ins CLI
 rts

IntuitionName: dc.b "intuition.library",0
IntuitionBase: blk.l 1
 End
```



Seitdem auch Homecomputer mindestens über 512 KByte Speicher verfügen und die Prozessoren immer vielseitiger und schneller werden, bringen sich mehr denn je die sogenannten Hochsprachen in die Diskussion. Neben der beliebten, etablierten Hochsprache C sorgt aber in letzter Zeit auch die von Niklaus Wirth entwickelte Modula 2 für Furore und tritt zunehmend als Konkurrent zu C in Erscheinung.

Sprache aus Bausteinen

Zum einen werden in diversen Tests Compilier-, Link- und Ausführungszeiten der gängigen Compiler verglichen. Zum anderen wird, im Streit um die Gunst des Programmierers, die Länge des erzeugten Codes der einen oder anderen Sprache zum Verhängnis.

Vergleichskriterien nicht immer passend

Aber es ist ganz offensichtlich, daß bei einem Vergleich nach diesen oberflächlichen Kriterien sowohl der Umsteiger von BASIC zu einer Compiler-Hochsprache als auch der Neuling keine zufriedenstellende Entscheidungshilfe bekommt. Nüchtern betrachtet ist nämlich zu erkennen, daß sich die beiden Bewerber, Modula und C, lediglich in den oben genannten Punkten und in ihrer Intention, der Entwicklung von systemnahen und schnellen Programmen, entsprechen. Auf dem Weg zu diesem hochgesteckten Ziel beschreiten aber beide einen weit auseinanderlaufenden Pfad.

C versucht keineswegs, den Programmierer von der wüsten Entwicklung unstrukturierter und verschachtelter Programme abzuhalten, sondern es überläßt ihm selbst den Zwang zur Disziplin.

Modula verhindert Übersichtlichkeit

Modula hingegen wirkt der zügellosen Entfaltung weitgehend entgegen und veranlaßt den Programm-Entwickler, das große Problem der Erstellung eines komplexen Pro-

grammes in viele Teilprogramme, sprich kleinere Probleme, aufzuteilen.

Die Vorgehensweise läßt sich mit der eines Schneiders vergleichen, der aus einem Stück Stoff Teile herausschneidet und diese zu Ärmeln formt. Sie werden, mit weiteren Stoffteilen, zu einem Hemd zusammengesetzt.

Solange sich der Schnitt nicht stark ändert, lassen sich die Schnittmuster für weitere Hemden verwenden.

Ebenso, wie der Schneider durch die Rohform des Stoffes zum Schneiden gezwungen ist, wird der Programmierer durch die veranschlagte Syntax zu einer Zersplitterung des Programmes gebracht und erhält damit Lösungen für künftig auftretende Probleme. Die Modularisie-

Module und Untermodule

rung geht sogar so weit, daß diese Teillösungen, die Module, wiederum in Abschnitte, sogenannten Prozeduren, gegliedert werden können. Diese Prozeduren lassen sich ebenfalls bei anderen Programmen verwenden und komplex verknüpfen.

Wie in C ist es auch bei Modula notwendig, sämtliche Variablen, Konstanten und deren Typ zu Beginn des Programmes festzulegen. Aber diese Deklaration kann bei Modula für jedes Modul und für jede Prozedur einzeln vorgenommen werden. Der größte Vorteil ist es jedoch, eigene Typen von Variablen definieren zu können und diese in Verbunden zusammenzuschließen. Einerseits

Speicherplatz sparen

lassen sich damit komplizierte Variablenstrukturen speicherplatzsparend anlegen, und andererseits erhöht sich die Übersichtlichkeit des Listings.

Bei solch umfangreichen Möglichkeiten ist natürlich auch der Befehlsumfang von Interesse. Er enthält als Grundausstattung wichtige Schlüsselwörter zur Schleifenprogrammierung (FOR...DO, WHILE...DO, REPEAT...UNTIL) und zum Testen von Bedingungen (IF...THEN...ELSE IF...ELSE). Das kommt vor allem dem BASIC-Erfahrenen zugute. Weitere Befehle, wie das Drucken von Text und

BASIC-ähnliche Schlüsselwörter

Stringverarbeitung, sind mit Hilfe von Modulen implementiert, da sie stark systemabhängig sind. Bei diesen sogenannten Implementations-Modulen fehlen aber auch wichtige Routinen zum Betriebssystemaufruf und zur Verwaltung der vom Amiga benötigten Strukturen nicht. Diese Hilfen können allerdings nicht die Kenntnis der Systemroutinen ersetzen, und es bedarf dennoch einiges Blätterns in Büchern, um dem Amiga seine Fähigkeiten zu entlocken.

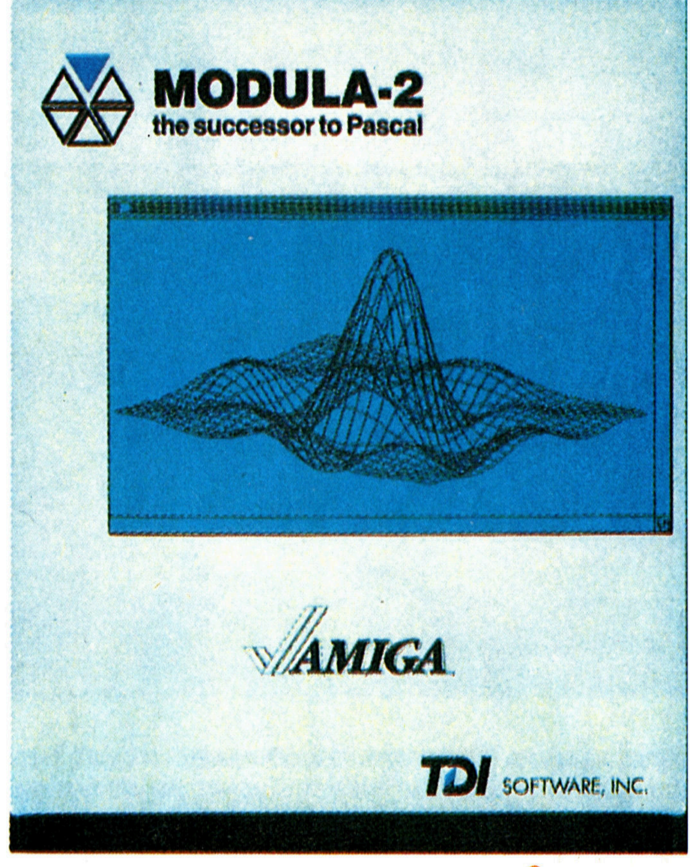
Kleine Programme, die in der Lernphase entstehen, sind trotzdem leicht zu realisieren. Der Anwender benötigt nicht einmal große Programmiererfahrung, um Berechnungsprogramme oder ähnliches zu erstellen, da eine umfangreiche Bibliothek von mathematischen Operationen bereit gestellt wird.

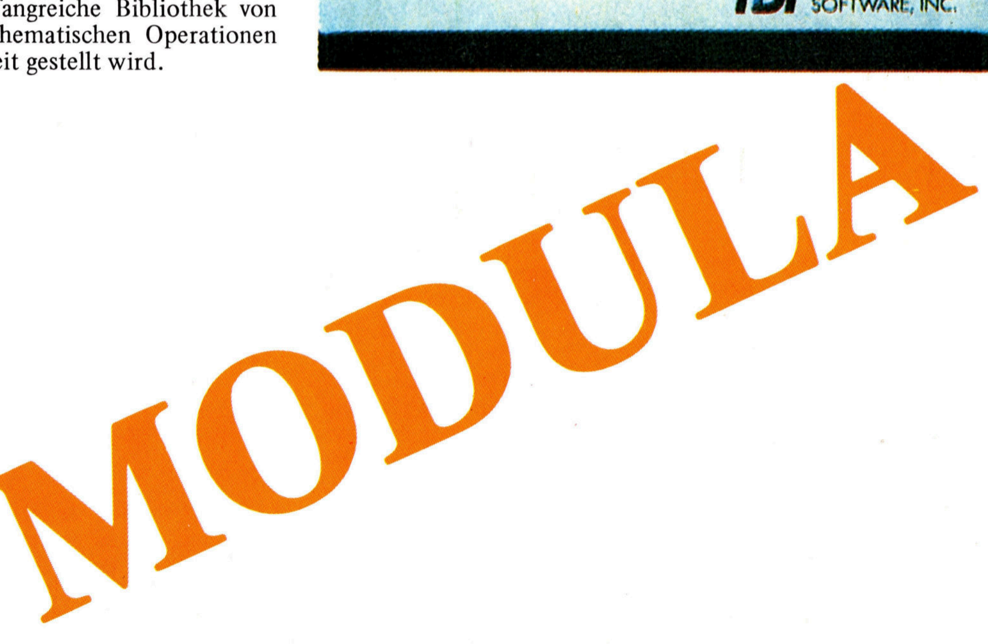
■ Fazit ■

Denjenigen, die sich für Compiler-Hochsprachen zu interessieren beginnen oder gar vor den Entscheidung stehen, ob sie C oder Modula erlernen wollen, sei empfohlen, beide einer genauen Prüfung zu unterziehen. Gute Möglichkeiten dafür bietet zum einen einschlägige Literatur und das Lesen von Listings. ■

Lothar Schmitt/ts

Eine der ersten auf Amiga erhältlichen Programmiersprachen war Modula, die Sprache aus Bausteinen.



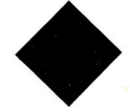


Rasterbike - Trons Rückkehr

Den Film Tron kennen wahrscheinlich die meisten. Ebenso die elektronischen Motorräder, welche sich zum Auftakt des Filmes eine halsbrecherische Verfolgungsjagd im Spieleraster bieten. Diesem Thema haben sich bereits einige Programmautoren auf verschiedenen Computersystemen gewidmet, meist jedoch mit recht dürftigen Ergebnissen. Daß es besser geht, beweist nun ein junger deutscher Programmierer auf dem Amiga mit seinem „Rasterbike".



Der Reiz ist da



Nach einer gelungenen Titelgrafik mit entsprechender Sound-Untermalung kann's nach kurzer Ladezeit losgehen. Über zwei verschiedene Tasten wird ausgewählt, ob gegen den Computer oder ein menschliches Gegenüber gespielt werden soll. Nach einem kurzen Countdown beginnt das Spiel.

Das Prinzip von Rasterbike ist schnell erklärt: Es gilt, mit einem stilisierten Motorrad Spuren auf einem gerasterten Spielfeld zu hinterlassen und mit diesen den Gegener einzukreisen. Dabei darf die Spur des Gegenspielers nicht überfahren und die Wand des Spielfeldes nicht

Fahrgeräusch in stereo

touchiert werden. Jeder Spieler besitzt ein separates Fenster, in dessen Mitte sich sein Motorrad auf dem Spielraster bewegt. Der jeweilige Ausschnitt des Spielfeldes wird in Vergrößerung gezeigt. Hier kann mit dem Joystick in vier Richtungen (vertikal und horizontal) gesteuert werden. Das Fahrgeräusch dazu kommt stereo aus dem linken oder rechten Lautsprecher.

Mit dem Feuerknopf wird die Geschwindigkeit erhöht. Dies ist während eines Rennens innerhalb eines bestimmten Zeitraums möglich. Ein Balken gibt den beiden Spielern Informationen darüber, wieviel Zeit zum Beschleunigen bleibt. Zusätzlich wird im oberen Bildschirmbereich das

Zusätzliche Informationen

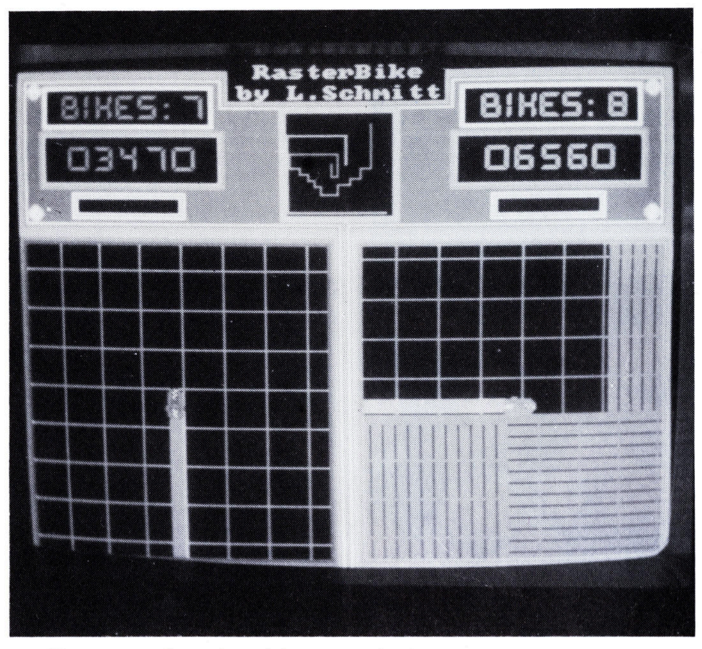
das gesamte Spielfeld mit den Spuren der beiden Fahrer angezeigt, um die Orientierung über die aktuellen Positionen zu gewährleisten.

Jeder Spieler besitzt neun Motorräder. Bei jeder Berührung mit der Spielfeldwand oder einer gegnerischen Spur explodiert das Gefährt mit lautem Krachen, und ein Motorrad wird abgezogen. Die Punktewertung erfolgt dabei abhängig sowohl von der zurückgelegten Strecke als auch von Sieg oder Niederlage. Per Tastendruck kann eine Pause eingelegt werden.

Gerade in der Möglichkeit, Rasterbike auch zu zweit zu spielen, liegt für uns der Reiz

dieses spannungsreichen Spieles. Denn leider gibt es noch viel zu wenig Games, die der drohenden Langeweile im Zweikampf mit dem Computer vorbeugen. Doch auch beim Kampf gegen den Amiga dürfte die Spannung recht lang erhalten bleiben. Denn der Rechner kann durch geschickte Fahrweise und nach einiger Übung durchaus besiegt werden. Das ist allerdings nicht einfach.

Rasterbike ist in Assembler geschrieben, worauf der Autor großen Wert legt. Lothar Schmitt, so sein Name, hat auch in diesem AMIGA AKTIV mit drei Beiträgen sein Können bewiesen, wie Sie an anderer Stelle nachlesen können.



Tron pur: So zeigt sich der Bildschirm den Spielern. Mit zwei verschiedenen Informations-Bildern für Fahrer eins und zwei sowie einer Übersichtskarte.

Rasterbike wird gegen Ende Januar von EAS erhältlich sein. Mit einem sehr günstigen Preis von 29 Mark kann dieses Spiel jedem Freund von spannenden Verfolgungsjagden und schnellem Spielverlauf nur wärmstens empfohlen werden. Der Programmierer steht derzeit in Verhandlung mit einem deutschen Softwarehaus, um dort als Spieleprogrammierer hauptberuflich tätig zu werden (derzeit besucht er noch eine Münchner Schule). Wir können jedenfalls nur hoffen, noch weitere Werke von diesem Talent zu Gesicht zu bekommen. ■ *RK*

■ Fazit ■

Impressum
Amiga Aktiv

erscheint zweimonatlich in der CA-Verlags GmbH

Verantwortlich für den Inhalt:
Torsten Seibt

Redaktion:
Harald Beiler (hb), Oskar Ferten (oft), Richard Kern (rk), David Krasucki (dk), Lothar Miedel (lm), Torsten Seibt (ts), Gert Seidel (gs)

Redaktionsassistent:
Andree Hermann

Layout:
Atelier Höpfner-Thoma

Ständige Mitarbeiter:
Amiga User Group München, Peter Basch, Manfred Eibisch, Dieter Meyer, Lothar Schmitt, Hermann Wellesen

Geschäftsführer
Werner E. Seibt

Anschrift für alle Verantwortlichen
Postfach 1161
8044 Unterschleißheim
Tel. 089/129 80 11
Telex: 5214428 cav-d
Es gilt Preisliste Nr. 8 vom 1.1.88
Media-Unterlagen bitte anfordern.

Anzeigenverwaltung:
ADV-Mediendienste,
Postfach 10 11 24, 89 Augsburg 1
Fernruf: (0821) 79 04-0
Telekopierer: (0821) 79 04-243
Telex: adv 533 502
Teletex: 82 18 87

Anzeigensachbearbeitung:
Angelika Kilches-Wienstein
Tel.-Nr. der Anzeigenabteilung: 089/18 40 22

Vertrieb:
Verlagsunion Wiesbaden

BÖRSE

TAUSCHE Amiga 500, 1 Monat alt, gg. Amiga 1000, nur gg. dt. A1000, der in Bestzustand sein muß, m. Maus, Workbench, Kickstart 1.1 u. 1.2. Tausche auch Programme Habe fast alles. Von 11 bis 24 Uhr, Matze verlangen: Tel. 07961/7113

Hilfe – suche Amiga 1000 (PAL-Version!), evtl. auch Monitor. Nehme günstigstes Angebot. Ernst. W. Holfelder, Helmstr. 10, 8500 Nürnberg 90, Tel. 0911/260054

Verkaufe Computerzeitschriften: u.a. Kickstart, c't, Pascal Internat., DOS!!! Neuwertig! Auch Sonderhefte. T. Franzmann, Tel. 06132/8168

Hallo, Amiga-User, ich interessiere mich vorwiegend f. Musikeinsatz des Amiga (Midi) z.B. in meiner Band. Wer tauscht mit mir dafür geeignete Software. Meine midifähigen Geräte: KORG DW 8000, DX7, DYNACORD... Kontakt: Sepp Himmelbauer, Leodagger 27, A-3741 Pulkau, Österreich

Suche Public Domain Programme f. Amiga 500. Tel. 0212/593584

Suche gebrauchten Amiga 2000 m. MS-DOS-Laufwerk ohne Monitor (kostengünstig). Suche Tauschpartner f. Amiga-Software 3.5". Suche Farbdrucker gebraucht f. Amiga (günstig). Verk. Amiga 1000 ohne Monitor f. 1.200,– DM. Jürgen Kettner, Kurmainzweg 3, 6973 Boxberg

SCHLUSS MIT DEM DISK-CHAOS! Wir haben Disketten aus Sammelbestellung abzugeben. Info: Tom, PF 1162, 4516 Bissendorf

Orig.-Software: Superbase 149,– DM; Garrison 49,– DM; Champ. Golf 59,– DM; B. Clough Fußball Manager 49,– DM. Werner Görtz, Volmerswertherstr. 55, 4040 Neuss 1, Tel. 02101/45287

Private Kleinanzeigen kostenlos in AMIGA AKTIV



Zwei starke Helfer für jeden 128er-User!

Test-Jahrbuch 88

Software-Jahrbuch 88

Alles über und für den 128er

An ausgewählten Kiosken und im Bahnhofs-Buchhandel

